REZNOR®

Installation / Utilisation

Concerne les **modèles UDAP** et **UDAS** Appareils de chauffage à ventilateur de série V3®

⚠ MISE EN GARDE :

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le fait de ne pas respecter intégralement ces mises en garde peut occasionner des blessures graves, des dommages matériels ou la mort.

Assurez-vous de lire et de comprendre les instructions d'installation, d'utilisation et de réparation du présent manuel.

Un mauvais réglage, installation, modification, réparation ou entretien peut occasionner des blessures graves, des dommages matériels ou la mort.

- **Ne conservez pas et n'utilisez pas d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.**
- **MARCHE À SUIVRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ**
  - **Évitez de mettre tout appareil en marche.**
  - **Ne touchez pas les interrupteurs électriques et n'utilisez pas les téléphones situés dans votre bâtiment.**
  - **Sortez immédiatement de votre bâtiment.**
  - **Appelez immédiatement votre fournisseur en gaz au moyen d'un téléphone hors du bâtiment. Suivez les directives de votre fournisseur.**
  - **Si vous n'arrivez pas à joindre votre fournisseur, appelez le service des incendies.**
- **L'installation et les réparations doivent être faites par un installateur, une agence de réparation ou un fournisseur en gaz qualifié.**

Table des matières

1. Généralités 2
   1.1 Étiquettes et avis de dangers 2
   1.2 Généralités relatives à l'installation 3
   1.4 Codes d'installation 4
2. Emplacement de l'appareil de chauffage 4
   2.1 Portée de l'appareil de chauffage 4
   1.3 Garantie 4
   2.2 Conseils pour l'emplacement 5
3. Déballage et préparation 6
   3.1 Déballage et inspection 6
   3.2 Préparation pour l'installation 6
4. Dégagement et dimensions 7
   4.1 Dégagement 7
   4.2 Dimensions 8
5. Installation de l'appareil suspendu 10
   5.1 Poids 10
   5.2 Élévation et suspension de l'appareil 10
6. Mécanique 11
   6.1 Canalisation pour le gaz et pressions 11
   6.2 Air de combustion Modèles UDAP et UDAP-CV 16
7. Alimentation électrique et câblage 16
   7.1 Généralités 16
   7.2 Alimentation électrique 17
   7.3 Connexion du câblage 24 volts 17
   7.4 Schéma de connexions 18
   7.5 Composants électriques de fonctionnement 20
8. Commandes et fonctionnement 21
   8.1 Thermostat 21
   8.2 Commande numérique directe options D10 et D14 22
   8.3 Système d'allumage 23
9. Mise en service et démarrage 26
   9.2 Démarrage de l'appareil : 26
   9.1 Vérifiez l'installation avant le démarrage : . 26
   9.3 Vérification de l'installation après la mise en marche : 27
10. Entretien et réparation 28
   10.1 Calendrier d'entretien 29
   10.2 Procédures d'entretien 30
   10.3 Dépannage 35
   10.3 Dépannage (suite) 36

ANNEXE 38

INDEX 39

RELEVÉ D'INSTALLATION – à remplir par l'installateur : 40

1.0 Généralités

1.1 Étiquettes et avis de dangers

L'appareil et le présent manuel comportent à divers endroits des étiquettes d'avertissement. Pour votre sécurité, lisez les définitions ci-dessous et respectez toutes les cases étiquetées ATTENTION, MISES EN GARDE et DANGER en cours d'installation, de fonctionnement, d'entretien de cet appareil de chauffage ou lorsque vous intervenez dessus.

Définitions des niveaux de danger dans le présent manuel

NIVEAU D'INTENSITÉ DES DANGERS

1. **DANGER : Ne pas se conformer à ces consignes peut entraîner des préjudices corporels graves, voir la mort, ainsi que des préjudices matériels importants.**
2. **MISE EN GARDE : Ne pas se conformer à ces consignes peut entraîner des préjudices corporels graves, voire la mort, ainsi que des préjudices matériels importants.**
3. **ATTENTION : Ne pas se conformer à ces consignes peut entraîner des préjudices corporels et (ou) matériels mineurs.**

MISE EN GARDE : Les appareils alimentés au gaz ne sont pas prévus pour être utilisés dans un milieu dangereux saturé d'émanations ou de poussières combustibles, ni dans un environnement contenant des hydrocarbures chlorés ou halogénés, ainsi que des substances siliconées en suspension. Consultez ci-dessus les niveaux de danger.

MISE EN GARDE : En cas de surchauffe ou d'impossibilité pour le système de commande de fermer l'arrivée de gaz, fermez la valve manuelle du gaz au niveau de l'appareil avant d'en débrancher l'alimentation électrique.

MISE EN GARDE : N'utilisez pas cet appareil si celui-ci ou une partie de celui-ci a été immergé à un moment quelconque sous l'eau. Communiquez avec un technicien qualifié pour faire inspecter l'appareil et remplacer tout composant de commande du débit de gaz susceptible d'avoir été immergé.

1.2 Généralités relatives à l'installation

Le présent manuel et le manuel adéquat d'aération sont INDISPENSABLES pour l'installation de cet appareil de chauffage.

1.2.1 Certification

La conception des modèles UDAP et UDAS 30 à 125 est certifiée par l'Association canadienne de normalisation pour un usage résidentiel, industriel ou commercial. Les appareils certifiés pour un usage résidentiel sont conçus pour chauffer des pièces non habitables rattachées ou intégrées à une structure qui comprend des pièces habitables. Ils ne doivent en aucun cas servir de source principale de chauffage, dans le cas d'un usage résidentiel, ni être utilisés dans des locaux destinés au sommeil.

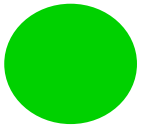
La conception des modèles UDAP et UDAS 150 à 400 est uniquement certifiée par l'Association canadienne de normalisation pour un usage industriel ou commercial.

Tous les modèles, dans toutes les dimensions, peuvent être utilisés avec le gaz propane ou le gaz naturel. Le type de gaz, le taux d'écoulement et les exigences en matière d'alimentation électrique figurent sur la plaque signalétique de chaque appareil. Consultez celle-ci pour vous assurer que l'appareil peut être installé là où vous vouliez l'installer.

1.2.2 Manuel d'évacuation

Pour installer l'appareil, vous devez consulter à la fois le présent manuel **ET** le manuel d'évacuation.

Manuel d'évacuation par modèle

Modèle	Manuel d'évacuation et leur numéro de formulaire.	Assurez-vous que les étiquettes sur l'appareil de chauffage et le manuel d'évacuation correspondent
UDAP	**Form I-UD-V-PV**, Installation conventionnelle d'un ventilateur à air pulsé (chaque appareil de chauffage a son propre ventilateur.)	Étiquette avec un **CARRÉ ROUGE**
UDAP-CV	**Form I-UD-V-CV**, Installation d'un ventilateur courant facultatif (modèle UDAP doté de l'option AV6.)	Étiquette avec un **TRIANGLE BLEU**
Remarque : Le modèle UDAP-CV n'est offert que dans les tailles 30, 45, 60, 75 et 100		
UDAS	**Form I-UD-V-SC**, Appareil de combustion séparé (modèle UDAS, avec installation sur place d'un ensemble de ventilation/air de combustion (option CC2, CC6 ou CC14))	Étiquette avec un **CERCLE VERT** 

Le manuel d'installation et le manuel d'évacuation approprié sont tout deux livrés avec l'appareil de chauffage. Assurez-vous d'avoir les bons manuels pour l'appareil devant être installé. S'il vous manque l'un des manuels ou que vous n'avez pas les bons, communiquez avec votre distributeur avant de commencer l'installation.

Les instructions fournies dans le présent manuel s'appliquent **uniquement** aux modèles énumérés.

L'appareil devrait être installé par une agence qualifiée, et conformément aux présentes instructions. L'agence de réparation qualifiée qui procède à l'installation de l'appareil assume toute responsabilité connexe à cette installation.

1.0 Généralités (suite)

1.3 Garantie

Reportez-vous aux informations de garantie limitée sur la carte de garantie se trouvant dans la « poche de documentation ».

La garantie n'est pas valable si...

a. Le câblage n'est pas conforme au schéma de connexion fourni avec l'appareil.
b. La distance d'installation de l'appareil par rapport aux dégagements des matières combustibles n'est pas correcte.
c. Un modèle muni d'un ventilateur est rattaché à un système de conduit ou le système de diffusion de l'air a été modifié.

1.4 Codes d'installation

Ces appareils doivent être installés conformément aux codes locaux du bâtiment. En absence de code, aux États-Unis, l'installation doit se faire conformément au National Fuel Gas code, ANSI Z223.1. Toute installation au Canada doit être conforme au code d'installation CSA B149. Ces codes sont disponibles auprès des services de renseignements de la CSA, 1 800 463-6727. Avant toute installation, consultez les autorités locales compétentes en vue de vérifier les exigences des codes et les procédures d'installation.

Installations spéciales (Hangars d'aviation / Ateliers de réparation / Garages de stationnement)

Les installations dans les hangars d'aviation, les garages publics, structures de stationnement et les ateliers de réparation doivent se faire conformément aux normes suivantes : ANSCI/NFPA nº 409 (dernière édition) pour les hangars d'aviation; ANSCI/NFPA nº 88A (dernière édition) pour les garages publics et parcs de stationnement; ANSCI/NFPA nº 88B (dernière édition) pour les ateliers de réparation. Au Canada, les installations dans les hangars d'aviation doivent se faire conformément aux exigences des autorités compétentes et celles dans les garages publics conformément aux codes CSA B149.

Étiquette de mise en garde pour la Californie

En cas d'installation de l'appareil de chauffage en Californie, l'installateur **DOIT** fixer une étiquette de mise en garde sur la porte d'accès. L'étiquette de mise en garde pour la Californie est expédiée dans la poche de documentation, avec ce manuel, le formulaire de garantie et tout autre document concerné.

Pour les installations en Californie, sélectionnez un endroit sur le panneau d'accès de l'appareil. Vérifiez que la surface est propre et sèche, puis collez l'étiquette.

Exigences valables au Massachusetts

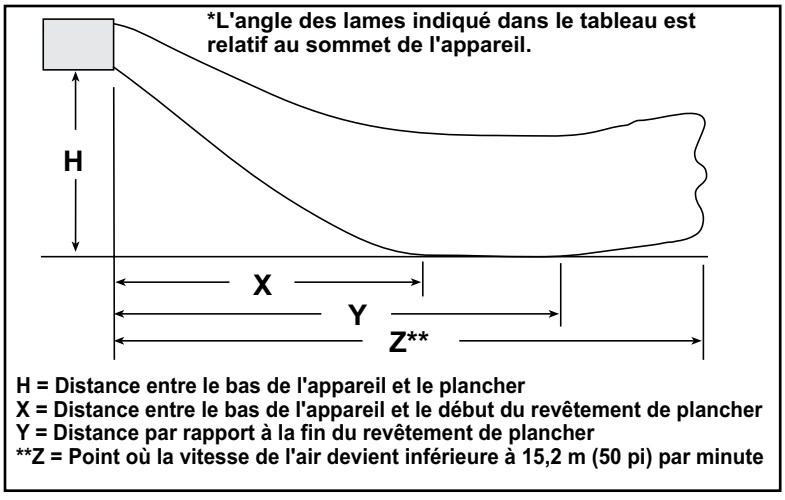
Toute installation de l'appareil de chauffage dans l'état du Massachusetts doit être exécutée par un plombier ou un monteur d'installation au gaz certifié.

2.0 Emplacement de l'appareil de chauffage

Pour déterminer le point de suspension de l'appareil de chauffage, utilisez les données de niveau sonore du tableau Données techniques de l'APPENDICE (page 38), les donnés de dégagement du paragraphe 4.1, les impératifs d'air de combustion du paragraphe 6.2, les tableaux de portées, les exigences de hauteur de montage et les conseils d'emplacement des paragraphes 2.1 et 2.2, les poids du paragraphe 5.1 et les exigences d'aération du manuel d'aération.

2.1 Portée de l'appareil de chauffage

SCHÉMA 1 - Portées pour les modèles à ventilateur UDAP et UDAS



H = Distance entre le bas de l'appareil et le plancher
X = Distance entre le bas de l'appareil et le début du revêtement de plancher
Y = Distance par rapport à la fin du revêtement de plancher
****Z = Point où la vitesse de l'air devient inférieure à 15,2 m (50 pi) par minute**

REMARQUE : Les portées énumérées concernent les appareils à lames horizontales réglables (l'angle d'inclinaison est relatif à la partie supérieure de l'appareil). La portée change lors de l'addition en option de lames verticales et (ou) de buses directionnelles.

Dimensions X, Y et Z (en pieds) pour les modèles UDAP et UDAS avec aérateurs à lames horizontales standard installés à une hauteur variant entre 5 et 18 pi

H	30				45				60				75				100				125			
	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*
5 pi	6	14	30	-21°	7	16	40	-20°	8	18	45	-16°	9	20	57	-14°	9	20	59	-18°	10	22	65	-14°
8 pi	7	13	26	-39°	9	16	37	-34°	10	18	42	-29°	12	22	54	-25°	11	21	56	-28°	12	23	63	-24°
10 pi	6	11	22	-52°	9	15	33	-43°	10	17	39	-37°	12	22	52	-32°	12	20	52	-36°	13	24	60	-30°
12 pi	-	-	-	-	8	12	27	-55°	10	16	34	-46°	12	21	48	-39°	11	19	47	-44°	14	23	57	-36°
14 pi	-	-	-	-	-	-	-	-	9	14	29	-56°	12	19	44	-46°	11	17	42	-51°	14	22	53	-43°
16 pi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	17	38	-54°	10	14	34	-58°	13	20	47	-50°
18 pi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	17	40	-57°

H	150				175				200				225				250				300				350				400			
	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*
8 pi	13	24	73	-26°	15	28	90	-22°	16	30	93	-20°	14	27	86	-24°	16	29	93	-21°	15	28	94	-24°	17	31	105	-20°	18	34	113	-17°
10 pi	14	24	69	-32°	17	29	87	-27°	17	31	91	-25°	15	27	82	-30°	17	30	90	-26°	16	28	89	-29°	18	32	103	-25°	20	35	110	-21°
12 pi	14	24	64	-39°	18	29	84	-32°	18	31	88	-30°	16	27	78	-35°	18	30	87	-31°	17	28	85	-34°	19	32	98	-30°	21	36	108	-25°
14 pi	14	22	59	-45°	18	28	79	-37°	19	30	84	-34°	16	26	73	-41°	18	30	83	-36°	17	27	80	-40°	20	32	95	-34°	23	35	105	-29°
16 pi	13	20	53	-51°	18	27	74	-42°	19	29	79	-39°	16	24	67	-47°	19	28	78	-41°	17	25	74	-45°	21	31	90	-38°	23	35	101	-33°
18 pi	11	17	44	-58°	17	26	68	-48°	19	28	74	-44°	14	22	60	-53°	18	27	72	-46°	16	24	66	-51°	20	30	85	-43°	23	35	97	-37°

Dimensions X, Y et Z (en mètres) pour les modèles UDAP et UDAS avec aérateurs à lames horizontales standard installés à une hauteur variant entre 1,5 et 5,5 m

H	30				45				60				75				100				125			
	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*
1,5 m	1,8	4,3	9,1	-21°	2,1	4,9	12,2	-20°	2,4	5,5	13,8	-16°	2,7	6,1	17,4	-14°	2,7	6,1	18,0	-18°	3,0	6,7	19,9	-14°
2,4 m	2,1	4,0	7,9	-39°	2,7	4,9	11,3	-34°	3,0	5,5	12,8	-29°	3,7	6,7	16,5	-25°	3,4	6,4	17,1	-28°	3,7	7,0	19,2	-24°
3,0 m	1,8	3,4	6,7	-52°	2,7	4,6	10,0	-43°	3,0	5,2	11,9	-37°	3,7	6,7	15,8	-32°	3,7	6,1	15,8	-36°	4,0	7,3	18,3	-30°
3,7 m	-	-	-	-	2,4	3,7	8,2	-55°	3,0	4,9	10,4	-46°	3,7	6,4	14,6	-39°	3,4	5,8	14,3	-44°	4,3	7,0	17,4	-36°
4,3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	4,3	8,8	-56°	3,7	5,8	13,4	-46°	3,4	5,2	12,8	-51°	4,3	6,7	16,1	-43°
4,9 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,4	5,2	11,6	-54°	3,0	4,3	10,4	-58°	4,0	6,1	14,3	-50°
5,5 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,4	5,2	12,2	-57°

H	150				175				200				225				250				300				350				400			
	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*	X	Y	Z	Angle de l'aérateur*
2,4 m	4,0	7,3	22,3	-26°	4,6	8,5	27,4	-22°	4,9	9,1	28,0	-20°	4,3	8,2	26,2	-24°	4,9	8,8	28,3	-21°	4,6	8,5	28,7	-24°	5,2	9,4	32,0	-20°	5,5	11,3	34,4	-17°
3,0 m	4,3	7,3	21,0	-32°	5,2	8,8	26,6	-27°	5,2	9,4	27,7	-25°	4,6	8,2	25,0	-30°	5,2	9,1	27,4	-26°	4,9	8,5	27,1	-29°	5,5	9,8	31,4	-25°	6,1	10,7	33,5	-21°
3,7 m	4,3	7,3	19,5	-39°	5,5	8,8	25,6	-32°	5,5	9,4	26,8	-30°	4,9	8,2	23,8	-35°	5,5	9,1	26,5	-31°	5,2	8,5	25,9	-34°	5,8	9,8	29,9	-30°	6,4	11,0	32,9	-25°
4,3 m	4,3	6,7	18,0	-45°	5,5	8,5	24,1	-37°	5,8	9,1	25,6	-34°	4,9	7,9	22,3	-41°	5,5	9,1	25,3	-36°	5,2	8,2	24,4	-40°	6,1	9,8	29,0	-34°	7,0	10,7	32,0	-29°
4,9 m	4,0	6,1	16,2	-51°	5,5	8,2	22,6	-42°	5,8	8,8	24,1	-39°	4,9	7,3	20,4	-47°	5,8	8,5	23,8	-41°	5,2	7,6	22,6	-45°	6,4	9,4	27,4	-38°	7,0	10,7	30,8	-33°
5,5 m	3,4	5,2	13,4	-58°	5,2	7,9	20,7	-48°	5,8	8,5	22,6	-44°	4,3	6,7	18,3	-53°	5,5	8,2	21,9	-46°	4,9	7,3	20,1	-51°	6,1	9,1	25,9	-43°	7,0	10,7	26,9	-37°

REMARQUE : les exigences en matière d'évacuation peuvent influer sur le choix de l'emplacement de l'appareil. Veuillez consulter le Manuel d'évacuation de l'appareil de chauffage avant de choisir où installer ce dernier.

2.2 Conseils pour l'emplacement

Installez l'appareil de manière à ce qu'il se trouve à une distance minimum de 5 pi (1,5 m) du sol et que les distances de dégagement précisées au paragraphe 4.1 soient respectées.

MISE EN GARDE : Le conduit de ventilation ainsi que les surfaces internes accessibles de l'extérieur de l'appareil de chauffage sont très chauds et causeront des blessures s'ils sont touchés. Installez l'appareil à une distance minimum de 5 pi (1,5 m) du sol.

Pour obtenir de meilleurs résultats, il faut respecter certaines règles quant à l'emplacement de l'appareil. En général, l'appareil doit se trouver entre 8 et 12 pi (2,4 et 3,7 m) au-dessus du sol. L'installation doit permettre, autant que possible, de ventiler l'air réchauffé en direction ou le long d'un mur. Quand plus d'un appareil est utilisé dans une même pièce, un plan de circulation de l'air devrait être établi pour obtenir de meilleurs résultats.

Les appareils de chauffage suspendus offrent un maximum d'efficacité lorsqu'ils sont installés aussi près que possible de la zone de travail. Il faut tenir compte de ce fait dans le choix de la hauteur de l'appareil. Il faut toutefois faire attention de ne pas diriger l'air ventilé directement sur les occupants.

Il faut aussi tenir compte des cloisons, des colonnes, des comptoirs et des autres obstacles potentiels pour déterminer l'emplacement de l'appareil de chauffage, car il faut tenter d'obstruer au minimum la circulation de l'air.

Lorsqu'un appareil est installé au centre d'une pièce, l'air devrait être dirigé vers les murs apparents. Dans les grandes pièces, les appareils doivent être installés de manière à ventiler l'air réchauffé le long des murs tout en positionnant des appareils supplémentaires qui projetteront leur air vers le centre de la pièce.

2.0 Emplacement de l'appareil (suite)

2.2 Recommandations quant à l'emplacement de l'appareil (suite)

Là où l'air froid extérieur s'infiltre de manière excessive, comme dans les halls d'entrée et aux quais de livraison, il est préférable d'installer l'appareil à une distance de 15 à 20 pi (4,6 à 6,1 m) de la source d'air froid et qu'il projette son air directement vers cette source d'air froid.

ATTENTION : n'installez pas l'appareil à un endroit où il pourrait être exposé à des jets d'eau, à de la pluie ou à des gouttes d'eau.

Quand il y a présence de poussière, de saleté ou d'autres contaminants en suspension, il est recommandé d'installer un appareil de combustion séparé (modèle UDAS), qui utilise l'air extérieur. Ainsi, l'accumulation de contaminants sur le brûleur sera réduite. Toute accumulation sur le brûleur aura une incidence néfaste sur le processus de combustion.

Dangers associés au chlore – S'applique au choix de l'emplacement du modèle UDAS, eu égard aux prises d'air de combustion.

La présence de vapeurs de chlore dans l'air de combustion d'un appareil de chauffage au gaz constitue un risque potentiel de corrosion pour les composantes. Lorsque le chlore, que l'on retrouve habituellement sous la forme de fréon ou de vapeurs de solvants dégraissants, est exposé à une flamme, il se précipite et se mêle alors à toute forme de condensation présente dans l'échangeur d'air ou dans d'autres composantes associées, créant ainsi de l'acide chlorhydrique capable de s'attaquer à toutes composantes métallique, y compris à l'acier inoxydable de niveau 300. Il faut procéder avec précaution quand on sépare ces vapeurs de chlore de l'apport d'air de combustion. On peut réaliser ceci en orientant judicieusement l'air ventilé ainsi que les prises d'air de combustion, en prenant en considération les systèmes d'évacuation de l'air de l'édifice ou la direction des courants d'air prédominants. Le chlore est plus lourd que l'air. Gardez ces faits en tête lors du choix de l'emplacement de l'appareil et tenez compte de l'emplacement des systèmes d'évacuation de l'air de l'édifice.

3.0 Déballage et préparation

3.1 Déballage et inspection

Cet appareil a été testé et inspecté avant d'être emballé à l'usine, ce qui signifie qu'il était en état de fonctionner au moment d'être mis en boîte. Si l'appareil a été endommagé de quelque manière que ce soit pendant le transport, veuillez noter les dommages subis, puis avisez le transporteur responsable ainsi que votre distributeur autorisé Reznor®. Si vous êtes un distributeur Reznor®, respectez la politique sur le transport franco à bord telle qu'elle est publiée par Thomas & Betts pour les produits Reznor®.

Vérifiez la plaque signalétique pour les spécifications touchant au gaz et les caractéristiques électriques de l'appareil pour vous assurer que celui-ci est compatible avec les installations d'alimentation en électricité et en gaz du lieu d'installation.

3.2 Préparation pour l'installation

Lisez ce manuel et familiarisez-vous avec les caractéristiques d'installation propres au modèle que vous avez choisi. Si vous ne connaissez pas les normes liées à l'alimentation en gaz et en électricité de votre région, veuillez consulter le fournisseur de gaz ou toute autre entité compétente pouvant vous renseigner sur celles-ci. Avant de commencer, assurez-vous d'avoir tous les outils, le matériel et la main d'œuvre nécessaires.

IMPORTANT : les ferrures de fixation pour le transport sont maintenues au moyen des vis du boîtier. Quand vous enlevez les ferrures, réinstallez TOUTES les vis sur le boîtier.

3.2.1 Installation des pièces facultatives

UDAS modèle - Dans la pochette attachée à l'unité, vous trouverez 3 vis No. 203311 ainsi que 3 rondelles scellantes No. 61658. Suite à l'installation des quincailleries de suspension, SVP utiliser ces vis pour boucher les trous qui se trouvent au panneau superieur de l'unité.

UDAS et UDAP - Si vous devez installer des pièces fournies en option, comme des aérateurs à lames verticales, une buse directionnelle, des ancrages pour plafonds, un ensemble de suspension pour plafond, des ensembles pour installation en haute altitude, des commandes multiples de chauffage, un capteur pour commande numérique directe ou un transformateur abaisseur de tension, veuillez **les installer sur l'appareil de chauffage avant de suspendre celui-ci au plafond.** Les pièces fournies en option sont livrées séparément. Vous trouverez les instructions d'installation pour celles-ci dans le présent document ou dans l'emballage des pièces livrées séparément.

Parmi les pièces livrées séparément, vous pourriez avoir un couvercle d'aération (option CC1 pour le modèle UDAP), un ensemble de ventilation/combustion de l'air (option CC2 ou CC6 pour le modèle UDAS), une valve manuelle de gaz, un support d'installation de thermostat, un thermostat et un protecteur de thermostat. Assurez-vous d'avoir toutes les pièces commandées sur place avant de commencer l'installation.

Ensemble pour appareil en haute altitude, option DJ20 ou DJ21

Si l'appareil est installé à une altitude supérieure à 2 000 pi (610 m), le taux d'écoulement devra être révisé à la baisse. Ceci s'effectue en ajustant la pression de sortie du robinet.

L'ajustement du robinet de gaz des appareils en haute altitude ne peut se faire qu'une fois l'appareil mis en fonction; suivez les instructions figurant au paragraphe 6.1.

De plus, si l'appareil doit être installé à une altitude supérieure à 6 000 pi (1 830 m), le pressostat devra être changé. Si le pressostat (option DJ20 ou DJ21) est commandé en même temps que l'appareil, il sera livré séparément.

L'ajustement de la pression de sortie du robinet ne peut être fait qu'une fois l'appareil mis en fonction. Suivez les instructions au paragraphe 6.1. Les capacités et la consommation des appareils dont le taux d'écoulement a été réduit sont également spécifiées au paragraphe 6.1.

Si le pressostat doit être changé, faites-le avant de mettre l'appareil de chauffage en marche. Suivez les instructions du **SCHÉMA 2**.

SCHÉMA 2 – Installation du pressostat obligatoire pour les appareils installés à une altitude supérieure à 6 000 pi (1 830 m)

Commande monostatique

Modèle UDAP													
Dimension	**30**	**45**	**60**	**75**	**100**	**125**	**150**	**175**	**200**	**225**	**250**	**300**	**350**	**400**
Numéro de pièce – Pressostat pour appareil en haute altitude	197031		197032			197031			201160					
Valeur de fermeture – Pression négative "C.E.	0,35		0,45			0,35			1,05					
Couleur de l'étiquette	Violet		Rose			Violet			Brun					
Modèle UDAP-CV avec option AV6 de ventilation conventionnelle														
Dimension	**30**	**45**	**60**	**75**	**100**									
Numéro de pièce – Pressostat pour appareil en haute altitude	197029	197032	196362		196388									
Valeur de fermeture – Pression négative "C.E.	0,60	0,45	0,55		0,50									
Couleur de l'étiquette	Bleu pâle	Rose	Blanche		Orange									
Modèle UDAS														
Dimension	**30**	**45**	**60**	**75**	**100**	**125**	**150**	**175**	**200**	**225**	**250**	**300**	**350**	**400**
Numéro de pièce – Pressostat pour appareil en haute altitude	197029				196388	197030	197031		201160					
Valeur de fermeture – Pression différentielle "C.E.	0,60				0,50	0,40	0,35		1,05					
Couleur de l'étiquette	Bleu pâle				Orange	Vert	Violet		Brun					

Instructions pour changer le pressostat

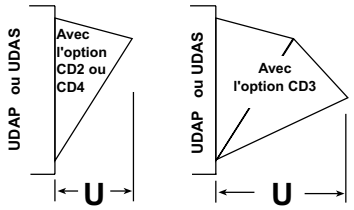
1. Trouvez le pressostat dans le compartiment de commande.
2. Identifiez et débranchez les deux fils attachés au pressostat.
3. Débranchez les tubes capteurs du pressostat.
4. Trouvez les deux vis qui maintiennent la ferrure de fixation du pressostat en place. Enlevez les vis et le pressostat. Conservez les vis.
5. À l'aide des vis que vous venez de retirer, installez le pressostat pour appareil en haute altitude. Rebranchez les tubes capteurs et les fils.

Ensembles de buse directionnelle, option CD 2, 3 ou 4

Suivez les instructions d'installation fournies avec l'ensemble. Pour connaître la distance supplémentaire requise à l'avant de l'appareil, voir le **SCHÉMA 3.**

SCHÉMA 3 – Dimension « U » pour l'appareil doté d'une buse directionnelle (facultative) – Valable pour les modèles UDAP et UDAS

Les buses directionnelles exigent un ancrage à quatre points.



Dimension	Options CD2 et CD4		Option CD3	
	po	mm	po	mm
30, 45	7-1/8	181	12-3/8	314
60, 75	8-5/8	219	15	381
100, 125	12-5/8	321	21-7/8	556
150, 175, 200	11-1/2	292	19-7/8	505
225, 250	14-1/2	368	25-1/8	638
300, 350, 400	18-1/2	470	32	813

4.0 Dégagement et dimensions

4.1 Dégagement

L'appareil doit être installé de sorte que les distances sécuritaires de dégagement précisées dans le tableau ci-dessous soient respectées, et cela, pour assurer un apport approprié en air de combustion ainsi qu'une distance adéquate entre l'appareil et les matériaux combustibles environnants. Cela facilitera de plus les travaux d'entretien et les inspections. Le dégagement sécuritaire avec les matériaux combustibles correspond à la distance minimale requise entre l'appareil et une surface combustible et doit être respecté pour éviter que ces surfaces n'atteignent des températures supérieures à 90 °F.

Dégagement

Dimension	Dessus		Branchement de conduit		Panneau d'accès		Panneau sans accès		Dessous*		Arrière**	
	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
30 - 125	1	25	6	152	18	457	1	25	1	25	18	457
150 - 400	4	102	6	152	18	457	2	51	1	25	18	457

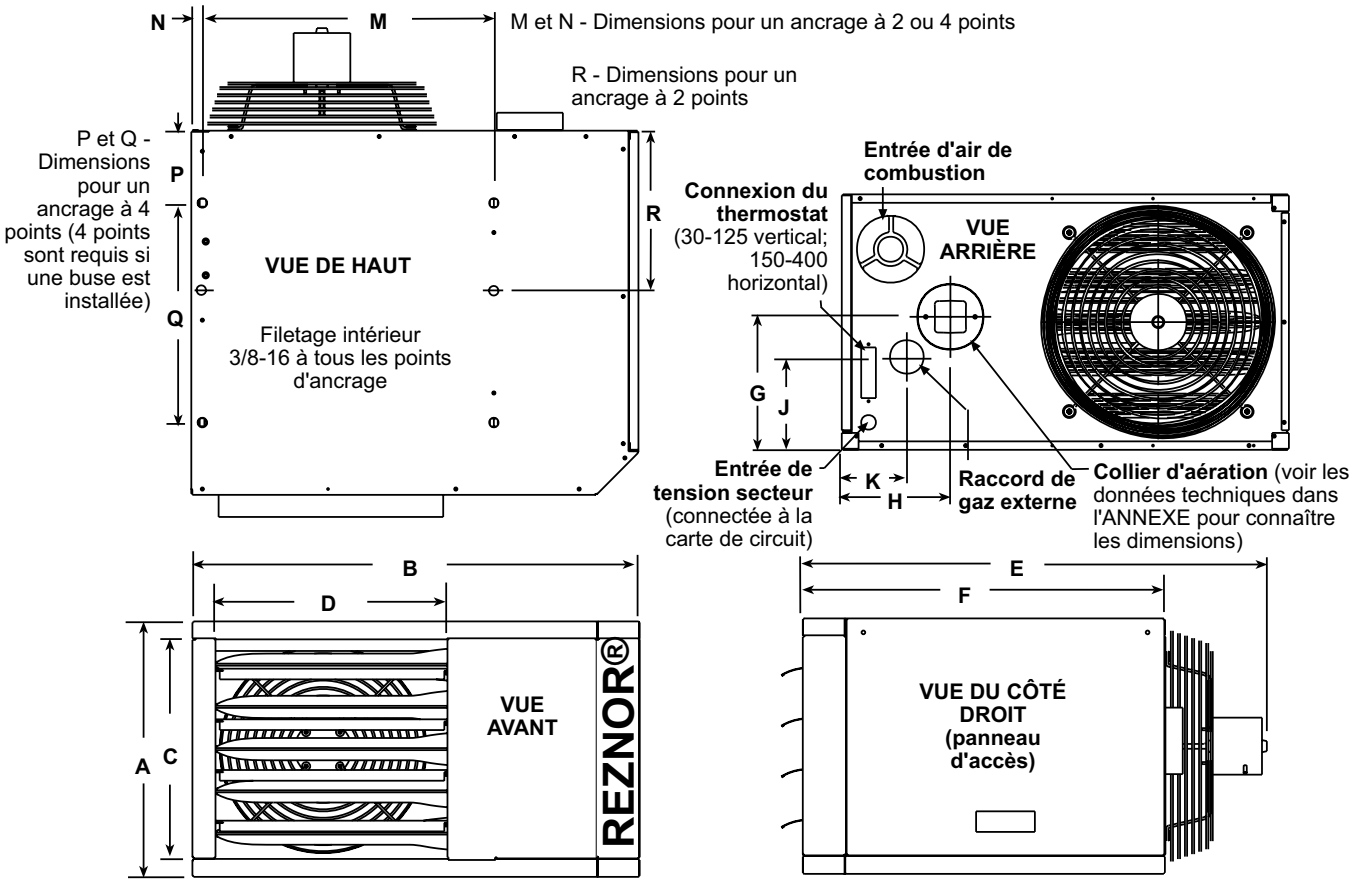
***** Suspendez l'appareil de manière à ce que le dessous de celui-ci soit au minimum 5 pi (1,5 m) au-dessus du sol.

****** Mesurer dégagement arrière du moteur du ventilateur.

4.0 Dégagement et dimensions (suite)

4.2 Dimensions

SCHÉMA 4 – Modèle UDAP, appareil avec ventilateur à air pulsé


N
M
M et N - Dimensions pour un ancrage à 2 ou 4 points
R - Dimensions pour un ancrage à 2 points
P et Q - Dimensions pour un ancrage à 4 points (4 points sont requis si une buse est installée)
P
Q
R
VUE DE HAUT
Filetage intérieur 3/8-16 à tous les points d'ancrage
Entrée d'air de combustion
Connexion du thermostat (30-125 vertical; 150-400 horizontal)
VUE ARRIÈRE
G
J
K
H
Entrée de tension secteur (connectée à la carte de circuit)
Raccord de gaz externe
Collier d'aération (voir les données techniques dans l'ANNEXE pour connaître les dimensions)
B
D
A
C
VUE AVANT
REZNOR®
E
F
VUE DU CÔTÉ DROIT (panneau d'accès)

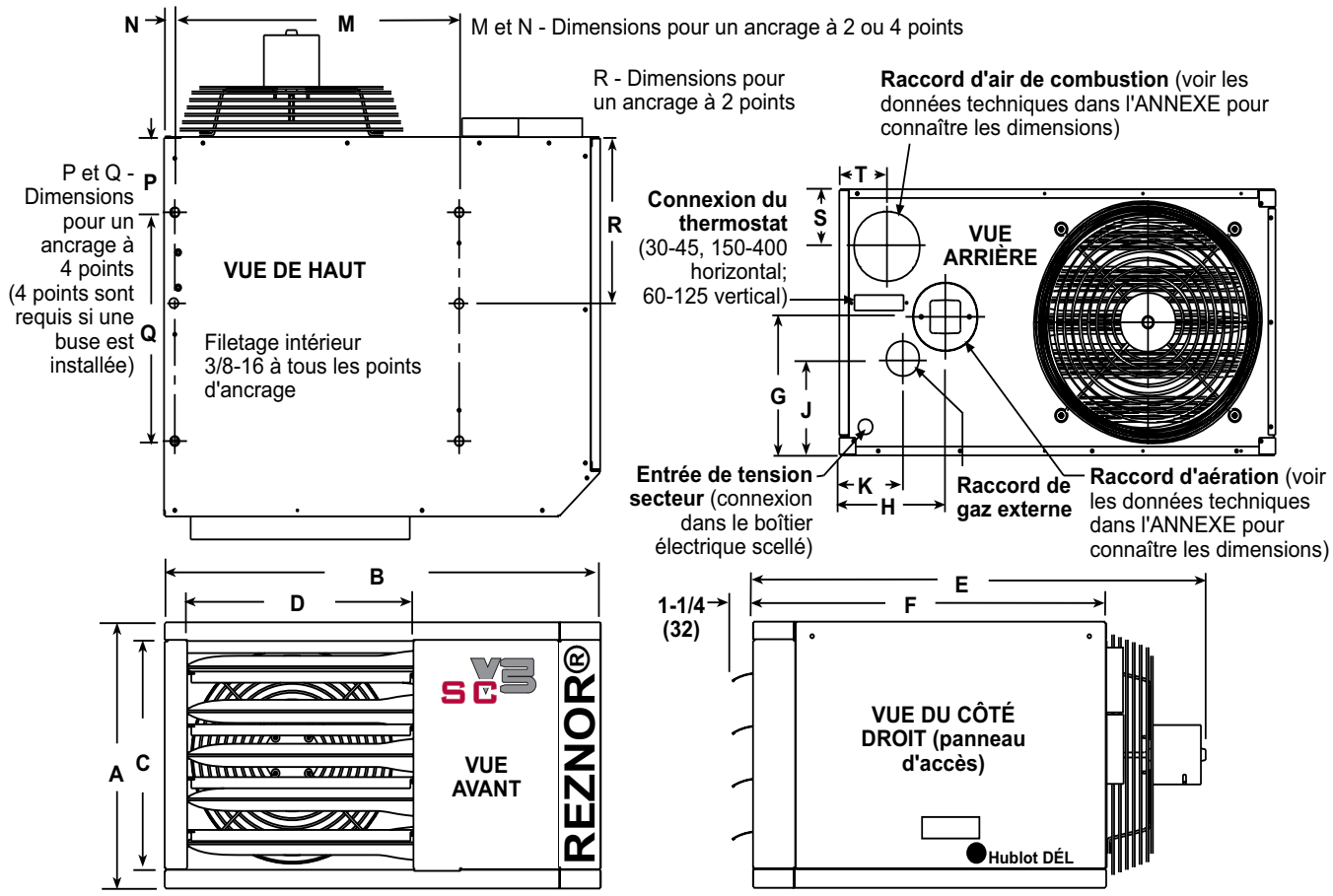
Dimensions du modèle UDAP (en po ± 1/16)

Dimension	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	P	Q	R
30, 45	12-1/8	26-5/8	10	13-13/16	26	21-9/16	5-3/16	6-1/2	2-11/16	3-7/8	17-3/8	11/16	4-5/16	13	9-9/16
60	15-1/8	26-5/8	13	13-13/16	27	21-9/16	7-7/8	6-1/2	5-1/2	3-7/8	17-3/8	11/16	4-5/16	13	10-1/2
75	15-1/8	26-5/8	13	13-13/16	27-5/8	21-9/16	7-7/8	6-1/2	5-1/2	3-7/8	17-3/8	11/16	4-5/16	13	10-1/2
100	23-1/8	26-5/8	21	13-13/16	28-5/8	21-9/16	14-1/2	6-1/2	8-3/4	3-7/8	17-3/8	11/16	4-5/16	13	10-1/2
125	23-1/8	26-5/8	21	13-13/16	29-3/8	21-9/16	14-1/2	6-1/2	8-3/4	3-7/8	17-3/8	11/16	4-5/16	13	10-1/2
150, 175, 200	20-1/8	38-3/16	16	23	42	35-3/8	8-1/2	8-1/4	5-7/16	6-1/2	25-11/16	1-3/8	8-3/16	22-3/16	16-3/8
225, 250	26-1/8	38-3/16	22	23	42	35-3/8	13-1/16	8-13/16	9	6-1/2	25-11/16	1-3/8	8-3/16	22-3/16	15-5/8
300, 350, 400	34-1/8	41	30	23	42	35-3/8	17-1/16	9	11-13/16	7-5/16	27-11/16	1-3/8	8-3/16	22-3/16	16-3/16

Dimensions du modèle UDAP (en mm ± 2)

Dimension	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	P	Q	R
30, 45	308	676	254	351	660	548	132	165	68	98	441	17	110	330	243
60	384	676	330	351	686	548	200	165	140	98	441	17	110	330	267
75	384	676	330	351	702	548	200	165	140	98	441	17	110	330	267
100	587	676	533	351	727	548	368	165	222	98	441	17	110	330	267
125	587	676	533	351	746	548	368	165	222	98	441	17	110	330	267
150, 175, 200	511	970	406	584	1067	899	216	210	138	165	652	35	208	564	416
225, 250	664	970	559	584	1067	899	332	224	229	165	652	35	208	564	397
300, 350, 400	867	1041	762	584	1067	899	433	229	300	186	703	35	208	564	411

SCHÉMA 5 – Modèle UDAS, appareil avec appareil de combustion séparé


N
M
M et N - Dimensions pour un ancrage à 2 ou 4 points
R - Dimensions pour un ancrage à 2 points
Raccord d'air de combustion (voir les données techniques dans l'ANNEXE pour connaître les dimensions)
P et Q - Dimensions pour un ancrage à 4 points (4 points sont requis si une buse est installée)
P
Q
R
VUE DE HAUT
Filetage intérieur 3/8-16 à tous les points d'ancrage
T
S
Connexion du thermostat (30-45, 150-400 horizontal; 60-125 vertical)
VUE ARRIÈRE
G
J
Entrée de tension secteur (connexion dans le boîtier électrique scellé)
K
H
Raccord de gaz externe
Raccord d'aération (voir les données techniques dans l'ANNEXE pour connaître les dimensions)
B
D
A
C
VUE AVANT
REZNOR®
E
F
1-1/4 (32)
VUE DU CÔTÉ DROIT (panneau d'accès)
Hublot DÉL

Dimensions du modèle UDAS (en po ± 1/16)

Dimension	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	P	Q	R	S	T
30, 45	12-1/8	26-5/8	10	13-13/16	26	21-9/16	5-3/16	6-1/2	2-11/16	3-7/8	17-3/8	11/16	4-5/16	13	9-9/16	2-15/16	2-15/16
60	15-1/8	26-5/8	13	13-13/16	27	21-9/16	7-7/8	6-1/2	5-1/2	3-7/8	17-3/8	11/16	4-5/16	13	10-1/2	3-1/4	2-15/16
75	15-1/8	26-5/8	13	13-13/16	27-5/8	21-9/16	7-7/8	6-1/2	5-1/2	3-7/8	17-3/8	11/16	4-5/16	13	10-1/2	3-1/4	2-15/16
100	23-1/8	26-5/8	21	13-13/16	28-5/8	21-9/16	14-1/2	6-1/2	8-3/4	3-7/8	17-3/8	11/16	4-5/16	13	10-1/2	4-5/8	2-15/16
125	23-1/8	26-5/8	21	13-13/16	29-3/8	21-9/16	14-1/2	6-1/2	8-3/4	3-7/8	17-3/8	11/16	4-5/16	13	10-1/2	4-5/8	2-15/16
150, 175, 200	20-1/8	38-3/16	16	23	42	35-3/8	8-1/2	8-1/4	5-7/16	6-1/2	25-11/16	1-3/8	8-3/16	22-3/16	16-3/8	4-1/8	8-5/16
225, 250	26-1/8	38-3/16	22	23	42	35-3/8	13-1/16	8-13/16	9	6-1/2	25-11/16	1-3/8	8-3/16	22-3/16	15-5/8	5-9/16	8-5/16
300, 350, 400	34-1/8	41	30	23	42	35-3/8	17-1/16	9	11-13/16	7-5/16	27-11/16	1-3/8	8-3/16	22-3/16	16-3/16	9-1/16	8-9/16

Dimensions du modèle UDAS (en mm ± 2)

Dimension	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	P	Q	R	S	T
30, 45	308	676	254	351	660	548	132	165	68	98	441	17	110	330	243	75	75
60	384	676	330	351	686	548	200	165	140	98	441	17	110	330	267	89	75
75	384	676	330	351	702	548	200	165	140	98	441	17	110	330	267	89	75
100	587	676	533	351	727	548	368	165	222	98	441	17	110	330	267	117	75
125	587	676	533	351	746	548	368	165	222	98	441	17	110	330	267	117	75
150, 175, 200	511	970	406	584	1067	899	216	210	138	165	652	35	208	564	416	105	211
225, 250	664	970	559	584	1067	899	332	224	229	165	652	35	208	564	397	141	211
300, 350, 400	867	1041	762	584	1067	899	433	229	300	186	703	35	208	564	411	230	217

5.0 Installation de l'appareil suspendu

5.1 Poids

Avant de suspendre l'appareil, vérifiez la charge maximale pouvant être prise par la structure portante et assurez-vous qu'elle est suffisante pour pouvoir installer l'appareil.

Modèle UDAP

Dimension	30	45	60	75	100	125	150	175, 200	225	250	300	350	400
lb	54	59	67	72	96	101	172	187	203	215	269	294	306
kg	24	27	30	33	44	46	78	85	92	98	122	133	139

Modèle UDAS

Dimension	30	45	60	75	100	125	150	175, 200	225	250	300	350	400
lb	55	60	68	73	97	102	173	188	204	216	270	295	307
kg	25	27	31	33	44	46	78	85	93	98	122	134	138

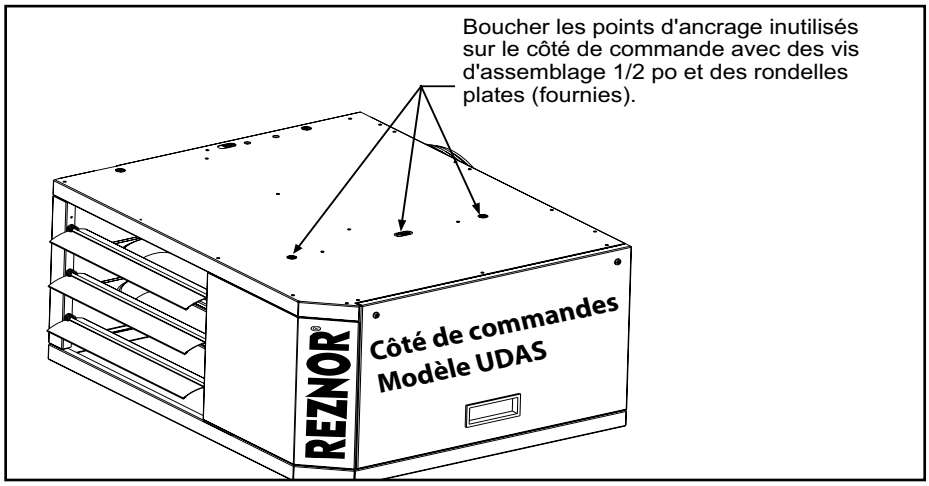
MISES EN GARDE : Vérifiez la solidité de la structure portante à laquelle sera fixé l'appareil pour vous assurer qu'elle puisse supporter le poids de celui-ci. Ne suspendez l'appareil qu'au moyen des freins d'écrou filetés ou du matériel fourni par le fabricant. NE suspendez PAS l'appareil par le boîtier.

5.2 Élévation et suspension de l'appareil

Quand vous soulevez l'appareil pour le suspendre, soutenez le dessous de l'appareil avec une planche de contreplaqué ou tout autre matériau placé au bon endroit. Si le dessous n'est pas soutenu, l'appareil pourrait être endommagé. Avant de suspendre l'appareil, assurez-vous que les vis utilisés pour maintenir en place les ferrures de fixation pour le transport ont été réinstallées sur le boîtier.

Modèle UDAS – Que vous utilisiez les points d'ancrage ou l'ensemble de suspension, quand vous installez le modèle UDAS, vou**s DEVEZ boucher les points d'ancrage inutilisés sur le côté de l'appareil où se trouvent les commandes**. Bouchez-les au moyen des vis d'assemblage de 1/2 po et des rondelles plates se trouvant dans le sac fourni avec l'appareil (voir le **SCHÉMA 6**).

SCHÉMA 6 – Modèle UDAS – Bouchez les points d'ancrage inutilisés sur le côté des commandes de l'appareil où se trouvent les commandes au moyen de vis de 1/2 po et de rondelles plates. Vous trouverez ces vis et ces rondelles dans le sac contenant les documents livrés avec l'appareil.


Boucher les points d'ancrage inutilisés sur le côté de commande avec des vis d'assemblage 1/2 po et des rondelles plates (fournies).
REZNOR
Côté de commandes
Modèle UDAS

MISE EN GARDE : L'appareil doit être mis de niveau pour fonctionner correctement. Ne mettez aucun poids supplémentaire sur l'appareil suspendu. Pour en savoir plus, regardez les niveaux d'intensité des mises en garde à la page 2.

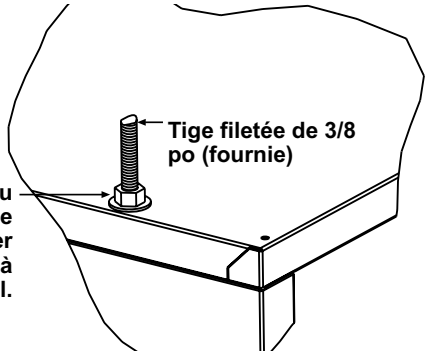
5.2.1 Ancrage à deux ou à quatre points

L'appareil est doté d'un système d'ancrage à deux ou à quatre points. Un frein d'écrou fileté de 3/8 po -16 est situé à chaque point d'ancrage. **REMARQUE :** Vous **devez** utiliser le système d'ancrage à quatre points quand vous installez l'appareil avec une buse directionnelle (en option). Voir le paragraphe 4.2 sur les dimensions et le **SCHÉMA 7A**.

SCHÉMA 7A – Installation de l'appareil à l'aide des tiges de fixation et des freins d'écrou filetés (deux ou quatre points d'ancrage)

Assurez-vous aussi que les tiges de fixation filetées sont ancrées à l'appareil, comme il est montré. La longueur de la partie de la tige se retrouvant à l'intérieur du boîtier NE DOIT PAS excéder 1/2 po (13 mm).

Il n'est pas recommandé d'utiliser une tige de fixation de plus de 6 pi (1,8 m).



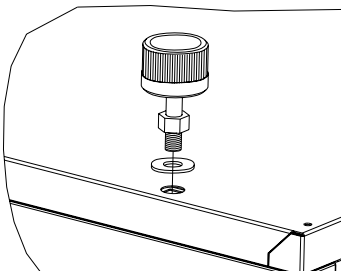
5.2.2 Ensemble de suspension, option CK8, CK10 ou CK22

Si vous avez commandé des raccords pivotants pour les tuyaux de 1 po (option CK8 ou CK10), fixez-les aux freins d'écrou filetés. Suspendez à l'aide du tuyau de 1 po (voir le SCHÉMA **7B**).

SCHÉMA 7B – Raccords pivotants pour rattacher l'appareil à un tuyau de 1 po, option CK8 (ancrage à deux points) ou CK10 (ancrage à quatre points)

Assurez-vous que les raccords pivotants filetés sont fixés à l'appareil, comme il est montré.

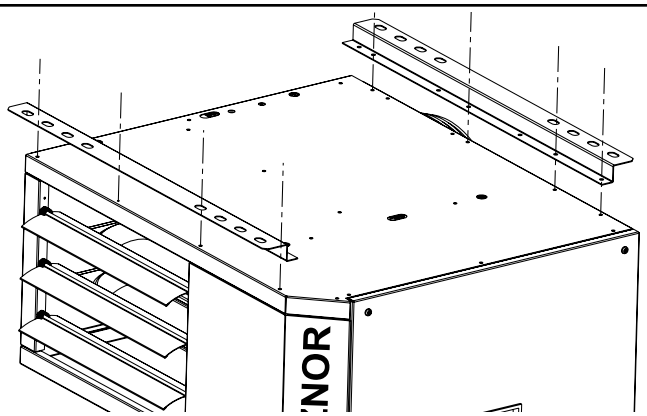
Fixez le raccord pivotant à l'appareil. Le raccord est fileté pour un tuyau de 1 po.



Si vous avez commandé un ensemble de suspension pour plafond (option CK22), suivez les instructions imagées fournies avec l'ensemble (voir le **SCHÉMA 8**).

SCHÉMA 8 – Installation de l'appareil à l'aide de l'ensemble de suspension pour plafond (option CK22 sans tiges de fixation)

Valable pour les dimensions 30 à 125. Cet ensemble permet d'installer l'appareil à un pouce du plafond.



6.0 Mécanique

6.1 Canalisation pour le gaz et pressions

6.1.1 Alimentation en gaz et raccords

MISE EN GARDE : Cet appareil est conçu pour une pression maximale pour l'alimentation au gaz de 1/2 psi, de 3,5 kPa ou de 14 po de colonne d'eau. Si la pression est supérieure à 1/2 psi, un régulateur de service à verrouillage externe doit être installé.

MISE EN GARDE : CANALISATION D'ALIMENTATION D'ESSAI DE PRESSION

Pression supérieure à 1/2 PSI : Débranchez l'appareil et le robinet de gaz à action manuelle de l'alimentation au gaz devant être testée. Bouchez la canalisation d'alimentation.

Pression inférieure à 1/2 PSI : Avant le test, fermez le robinet de gaz à action manuelle de l'appareil.

6.1 Canalisation de gaz et pressions (suite)

6.1.1 Alimentation en gaz et raccords (suite)

Évaluation des dimensions de la canalisation

Capacité de la canalisation

Pieds cubes/heure, selon une chute de pression de 0,3 po de colonne d'eau

Densité relative du gaz naturel - 0,6 (Gaz naturel -- 1 000 BTU/pi. cu.)

Densité relative du gaz propane - 1,6 (Gaz propane -- 2 550 BTU/pi. cu.)

Longueur	Diamètre											
	1/2 po		3/4 po		1 po		1-1/4 po		1-1/2 po		2 po	
	Gaz naturel	Propane	Gaz naturel	Propane	Gaz naturel	Propane	Gaz naturel	Propane	Gaz naturel	Propane	Gaz naturel	Propane
20 pi	92	56	190	116	350	214	730	445	1100	671	2100	1281
30 pi	73	45	152	93	285	174	590	360	890	543	1650	1007
40 pi	63	38	130	79	245	149	500	305	760	464	1450	885
50 pi	56	34	115	70	215	131	440	268	670	409	1270	775
60 pi	50	31	105	64	195	119	400	244	610	372	1105	674
70 pi	46	28	96	59	180	110	370	226	560	342	1050	641
80 pi	43	26	90	55	170	104	350	214	530	323	990	604
90 pi	40	24	84	51	160	98	320	195	490	299	930	567
100 pi	38	23	79	48	150	92	305	186	460	281	870	531
125 pi	34	21	72	44	130	79	275	168	410	250	780	476
150 pi	31	19	64	39	120	73	250	153	380	232	710	433
175 pi	28	17	59	36	110	67	225	137	350	214	650	397
200 pi	26	16	55	34	100	61	210	128	320	195	610	372

Remarque : Quand vous évaluez les dimensions de la canalisation, prenez en compte les extensions potentielles et le resserrement des exigences.

Consultez le National Fuel Gas Code pour en savoir plus à ce sujet.

Tous les tuyaux doivent être conformes aux exigences du National Fuel Gas Code ANSI/Z223.1a (la dernière édition) ou du CAN/CGA-B149.1 et B149.2 (lisez le paragraphe 2). L'installation de la canalisation doit être effectuée en accord avec les règles de l'art et les normes et codes de bâtiment de la région. Soutenez les canalisations à l'aide de supports ou d'attaches de tuyauterie ou d'autres moyens appropriés. Ne laissez pas l'appareil soutenir la canalisation.

L'appareil est muni d'orifices conçus pour du gaz naturel d'une valeur combustible de 1 000 (± 50) BTU par pi cu ou du gaz propane d'une valeur combustible de 2 500 (± 100) BTU par pi cu. Si le gaz alimentant l'installation ne répond pas à ces spécifications, consultez le manufacturier pour les bons orifices.

La pâte à joints utilisée devra être résistante aux effets des gaz de pétrole liquéfiés et à tout autre constituant chimique du gaz utilisé.

Installez un raccord à joint rodé et une valve d'arrêt manuel en amont du système de commande de l'appareil, comme il est montré au **SCHÉMA 9**. L'installation d'un purgeur doté d'un point de purge d'un diamètre minimum de 3 po (7,6 cm) est requise.

L'appareil est muni d'un mamelon qui se prolonge à l'extérieur du boîtier. Les raccords pour l'alimentation au gaz sont d'un diamètre de 1/2 po ou de 3/4 po.

Testez tous les raccords pour les fuites en appliquant un liquide prévu à cet effet.

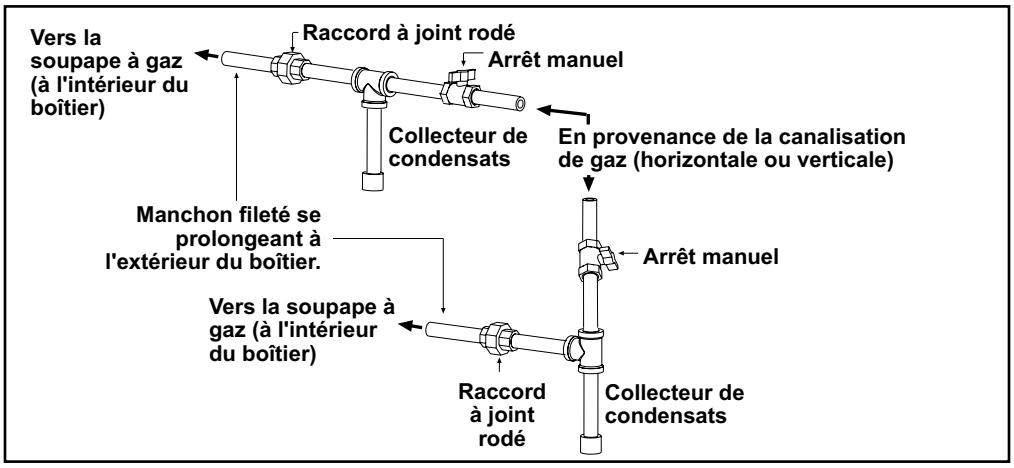
MISE EN GARDE : Toutes les composantes d'un système d'alimentation au gaz doivent être testées pour les fuites avant de mettre l'appareil en marche. NE CHERCHEZ JAMAIS LES FUITES DE GAZ AU MOYEN D'UNE FLAMME NUE. Le non-respect de cette mise en garde pourrait occasionner d'importants dégâts matériels, des blessures graves ou la mort.

Dimension de la canalisation

Raccords de gaz (pouces)		
Dimension	**Gaz naturel**	**Propane**
30, 45, 60, 75, 100, 125, 150, 175, 200	**1/2**	**1/2**
225, 250, 300, 350, 400	**3/4**	**3/4**

SCHÉMA 9 – Le branchement se fait au mamelon de raccord qui dépasse du boîtier.

L'illustration montre une alimentation en gaz verticale et horizontale; les exigences sont les mêmes dans les deux cas.


Vers la soupape à gaz (à l'intérieur du boîtier)
Raccord à joint rodé
Arrêt manuel
Collecteur de condensats
En provenance de la canalisation de gaz (horizontale ou verticale)
Manchon fileté se prolongeant à l'extérieur du boîtier.
Arrêt manuel
Vers la soupape à gaz (à l'intérieur du boîtier)
Raccord à joint rodé
Collecteur de condensats

6.1.2 Réglage de la pression de la sortie de la soupape et des orifices

REMARQUE : Vous pouvez vous procurer des ensembles de conversion pour passer du gaz propane au gaz naturel ou vice versa. Vous devez toutefois utiliser un ensemble de conversion autorisé par le manufacturier.

Il n'est pas possible de mesurer la pression de la sortie de la soupape tant que l'appareil de chauffage n'est pas opérationnel. Cette étape est incluse dans la marche à suivre « Vérification/Test/Démarrage » au paragraphe 9. Les mises en garde et les instructions ci-dessous s'appliquent.

MISE EN GARDE : la pression de la sortie de la soupape ne doit jamais dépasser 3,5 po de colonne d'eau, pour le gaz naturel, et 10 po de colonne d'eau, pour le gaz propane.

Gaz naturel : Quand l'appareil de chauffage quitte l'usine, la soupape mixte à gaz est configurée de manière à ce que la pression (dans le cas d'une soupape à un étage) ou à ce que la puissance maximale d'utilisation (dans le cas d'une soupape à deux étages) soit régulée à 3,5 po de colonne d'eau. La puissance minimale d'une soupape à deux étages, quant à elle, est réglée à 1,8 po de colonne d'eau. La pression d'alimentation en gaz naturel à la soupape doit être d'un minimum de 5 po de colonne d'eau et d'un maximum de 14 po de colonne d'eau, tel qu'il est noté sur la plaque signalétique.

Gaz propane : Quand l'appareil de chauffage quitte l'usine, la soupape mixte à gaz est configurée de manière à ce que la pression (dans le cas d'une soupape à un étage) ou à ce que la puissance maximale d'utilisation (dans le cas d'une soupape à deux étages) soit régulée à 10 po de colonne d'eau. La puissance minimale d'une soupape à deux étages, quant à elle, est réglée à 5,0 po de colonne d'eau. La pression d'alimentation en gaz propane à la soupape doit être d'un minimum de 11 po de colonne d'eau et d'un maximum de 14 po de colonne d'eau, tel qu'il est noté sur la plaque signalétique.
Avant d'essayer de mesurer ou d'ajuster la pression de la sortie de la soupape, la pression d'alimentation *doit* se trouver dans la plage spécifiée, que ce soit quand l'appareil est en marche ou qu'il est en mode veille. Une pression d'alimentation incorrecte peut causer, sur le champ ou un peu plus tard, une pression de la sortie de la soupape excessive. Si la pression d'alimentation en gaz naturel est trop élevée, installez un régulateur sur la canalisation d'alimentation en amont de l'appareil de chauffage. Si la pression d'alimentation en gaz naturel est trop faible, communiquez avec votre fournisseur de gaz.

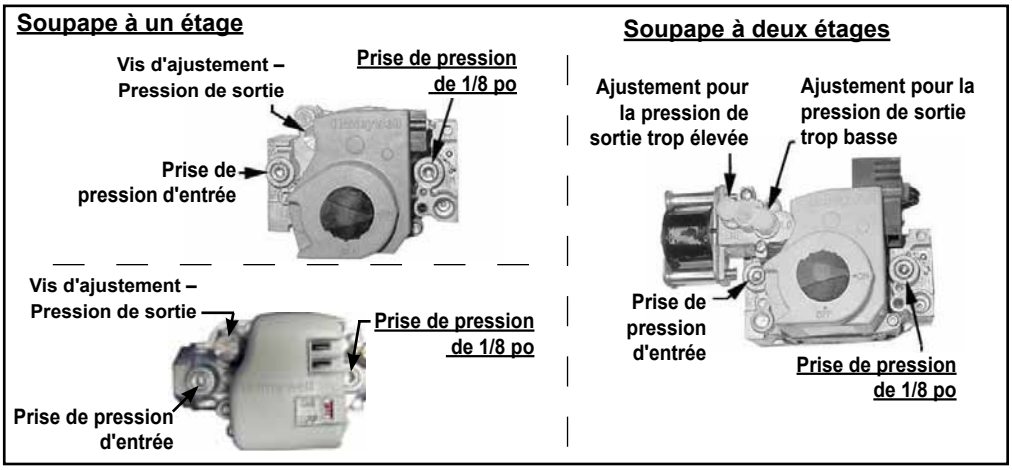
La vérification de la pression de la sortie de la soupape (ne peut être faite qu'une fois l'appareil mis en marche)

REMARQUE : Si l'appareil est installé en haute altitude, la pression de la sortie doit être ajustée. Suivez les instructions fournies à la page 14.

Instructions

1) Localisez la prise de pression de sortie de 1/8 po sur la soupape. (Voir le **SCHÉMA 10**.) Fermez la soupape manuelle afin d'éviter tout écoulement gazeux vers la soupape à gaz, puis raccordez un manomètre à la prise de pression de sortie de 1/8 po sur la soupape. REMARQUE : Un manomètre (jauge liquide) est recommandé plutôt qu'une jauge à ressort en raison de la complexité de l'étalonnage de cette dernière.

SCHÉMA 10 – Vue de haut des soupapes de la sortie montrant l'emplacement de la prise sous pression de sortie et des vis d'ajustement


Soupape à un étage
Vis d'ajustement – Pression de sortie
Prise de pression de 1/8 po
Prise de pression d'entrée
Vis d'ajustement – Pression de sortie
Prise de pression de 1/8 po
Prise de pression d'entrée
Soupape à deux étages
Ajustement pour la pression de sortie trop élevée
Ajustement pour la pression de sortie trop basse
Prise de pression d'entrée
Prise de pression de 1/8 po

6.0 Mécanique (suite)

6.1 Canalisation de gaz et pressions (suite)

6.1.2 Réglage de la pression de la sortie de la soupape et des orifices (suite)

2) Ouvrez la soupape manuelle et actionnez l'unité de chauffage. (REMARQUE : Pour les modèles UDAS, enfoncez et maintenez l'interrupteur de sécurité de la porte.) Mesurez la pression de sortie de la soupape à gaz. Pour mesurer la pression à étage unique d'une unité munie d'une soupape à deux étages, débranchez le fil alimentant la borne associée à la position « HI » sur la soupape. (Assurez-vous de rebrancher le fil.)

En règle générale, les réglages en usine ne devraient pas être modifiés pour un fonctionnement au niveau de la mer. (Consultez le prochain paragraphe pour les réglages en haute altitude.)

Si un réglage doit être effectué, retirez le manchon protecteur de la (des) vis de réglage. Réglez la pression adéquatement en tournant la vis régulatrice dans le sens horaire afin d'augmenter la pression. Tournez la vis régulatrice dans le sens antihoraire pour réduire la pression.

ATTENTION : La tête de la vis de réglage régulatrice de la soupape à gaz ne doit PAS dépasser. Sinon, une dérégulation de la pression d'admission pourrait s'ensuivre et causer un trop grand emballement et la défaillance de l'échangeur d'air.

6.1.3 Réduction de la pression de sortie de la soupape pour utilisation en <u>haute altitude</u>.

Le réglage ne peut être effectué qu'une fois l'unité de chauffage mise en marche. Le réglage à haute altitude est abordé dans les étapes sur le démarrage.

REMARQUE : Si l'altitude excède 6000 pieds (1830 m), une commande monostatique à haute altitude est requise. Voir le paragraphe 3.2.1.

Instructions pour la réduction de la pression en haute altitude

1. Déterminez la pression de sortie de la soupape requise pour l'altitude où sera installé l'appareil. En cas de doute, communiquez avec le fournisseur de gaz local.

Réglage de la pression de sortie de la soupape selon l'altitude

Réglage de la pression d'admission par altitude pour les États-Unis					
Altitude		Gaz naturel (pouces d'eau)		Propane (pouces d'eau)	
Pieds	Mètres	Débit élevé étage unique et deux étages	Débit réduit deux étages	Débit élevé étage unique et deux étages	Débit réduit deux étages
0-2000	0-610	3,5	1,8	10,0	5,0
2001-3000	611-915	3,1	1,6	8,8	4,4
3001-4000	916-1220	3,0	1,5	8,5	4,2
4001-5000	1221-1525	2,8	1,5	8,1	4,1
5001-6000	1526-1830	2,7	1,4	7,7	3,9
6001-7000	1831-2135	2,6	1,3	7,4	3,7
7001-8000	2136-2440	2,5	1,3	7,1	3,5
8001-9000	2441-2745	2,4	1,2	6,7	3,4
9001-10000	2746-3045	2,3	1,2	6,7	3,4

Réglage de la pression d'admission par altitude pour le Canada					
Altitude		Gaz naturel (pouces d'eau)		Propane (pouces d'eau)	
Pieds	Mètres	Débit élevé étage unique et deux étages	Débit réduit deux étages	Débit élevé étage unique et deux étages	Débit réduit deux étages
0-2000	0-610	3,5	1,8	10,0	5,0
2001-4500	611-1373	2,8	1,5	8,1	4,1

2. Localisez la prise de pression de sortie de 1/8 po sur la soupape. (Voir le **SCHÉMA 10**, page 13.) Tournez le bouton ou interrupteur situé sur le dessus de la soupape à la position « OFF ». Branchez un manomètre à la prise de pression de sortie de 1/8 po sur la soupape. Utilisez un manomètre à colonne d'eau avec une précision au dixième de pouce près.

3. <u>**Débit élevé étage unique et deux étages**</u> Tournez le bouton ou interrupteur situé sur le dessus de la soupape à la position « ON ». Retirez le manchon protecteur de la vis de réglage de la pression et réglez la pression du circuit de gaz selon le tableau ci-dessus. Augmentez la pression en tournant la vis régulatrice dans le sens horaire ou dans le sens antihoraire pour la réduire.

<u>**Débit réduit deux étages**</u> Débranchez le fil alimentant la borne associée à la position « HI » sur la soupape à gaz et vérifiez la pression à débit réduit. Tournez la vis régulatrice afin d'obtenir la pression à débit réduit correspondant au tableau. Rebranchez le fil à la soupape à gaz.

4. Montez le thermostat. (**REMARQUE** : Pour les modèles UDAS, enfoncez et maintenez l'interrupteur de sécurité de la porte.) Faites fonctionner le brûleur à une ou deux reprises afin de placer correctement le ressort de la soupape.

Vérifiez à nouveau la ou les pression(s). Lorsque la pression de sortie est finalement adéquate, retirez le manomètre et replacez le manchon protecteur.

Vérifiez la présence de fuites au raccord de la prise de pression.

5. L'unité de chauffage en marche, vérifiez si la pression d'alimentation pour le gaz naturel se situe entre 5 et 13,5 po d'eau ou entre 10 et 13,5 po d'eau pour le propane. Prenez les lectures le plus près possible de l'unité de chauffage. (Les unités de chauffage sont munies de soupapes à gaz avec une prise de pression d'entrée.) Si la pression d'entrée ne correspond pas aux valeurs précisées, corrigez-la en répétant les étapes 3 et 4.
6. Repérez l'étiquette « High Altitude Adjustment » dans le sac contenant les présentes instructions. À l'aide d'un marqueur permanent, remplissez les renseignements appropriés des tableaux ci-dessous. Placez l'étiquette bien en vue à l'extérieur du panneau d'accès à l'appareil, de façon à ce que toute personne devant entretenir ou faire fonctionner l'appareil la remarque. Assurez-vous que la surface est propre et sèche.

Variations dans la capacité en haute altitude

La capacité et/ou la puissance de l'unité de chauffage change avec la réduction de valeur de la pression. Les tableaux suivants indiquent les capacités et la puissance à différentes altitudes, jusqu'à 10 000 pieds (3045 m).

Puissance de consommation en Btu/h et capacités par altitude aux États-Unis pour les modèles UDAP et UDAS.

ALTITUDE		Consommation normale	Capacité de puissance thermique	Consommation minimale	Consommation normale	Capacité de puissance thermique	Consommation minimale	Consommation normale	Capacité de puissance thermique	Consommation minimale	Consommation normale	Capacité de puissance thermique	Consommation minimale
Pieds	**Mètres**	**30**			**45**			**60**			**75**		
0-2000	0-610	30000	24600	30000	45000	37350	45000	60000	49800	42000	75000	62250	52500
2001-3000	611-915	28200	23124	28200	42300	35109	42300	56400	46812	39480	70500	58515	49350
3001-4000	916-1220	27600	22632	27600	41400	34362	41400	55200	45816	38640	69000	57270	48300
4001-5000	1221-1525	27000	22140	27000	40500	33615	40500	54000	44820	37800	67500	56025	47250
5001-6000	1526-1830	26400	21648	26400	39600	32868	39600	52800	43824	36960	66000	54780	46200
6001-7000	1831-2135	25800	21156	25800	38700	32121	38700	51600	42828	36120	64500	53535	45150
7001-8000	2136-2440	25200	20664	25200	37800	31374	37800	50400	41832	35280	63000	52290	44100
8001-9000	2441-2745	24600	20172	24600	36900	30627	36900	49200	40836	34440	61500	51045	43050
9001-10000	2746-3045	24000	19680	24000	36000	29880	36000	48000	39840	33600	60000	49800	42000
Pieds	**Mètres**	**100**			**125**			**150**			**175**		
0-2000	0-610	105000	88200	73500	120000	100800	84000	150000	124500	105000	175000	145250	122500
2001-3000	611-915	98700	82908	69090	112800	94752	78960	141000	117030	98700	164500	136535	115150
3001-4000	916-1220	96600	81144	67620	110400	92736	77280	138000	114540	96600	161000	133630	112700
4001-5000	1221-1525	94500	79380	66150	108000	90720	75600	135000	112050	94500	157500	130725	110250
5001-6000	1526-1830	92400	77616	64680	105600	88704	73920	132000	109560	92400	154000	127820	107800
6001-7000	1831-2135	90300	75852	63210	103200	86688	72240	129000	107070	90300	150500	124915	105350
7001-8000	2136-2440	88200	74088	61740	100800	84672	70560	126000	104580	88200	147000	122010	102900
8001-9000	2441-2745	86100	72324	60270	98400	82656	68880	123000	102090	86100	143500	119105	100450
9001-10000	2746-3045	84000	70560	58800	96000	80640	67200	120000	99600	84000	140000	116200	98000
Pieds	**Mètres**	**200**			**225**			**250**			**300**		
0-2000	0-610	200000	166000	140000	225000	186750	157500	250000	207500	175000	300000	249000	210000
2001-3000	611-915	188000	156040	131600	211500	175545	148050	235000	195050	164500	282000	234060	197400
3001-4000	916-1220	184000	152720	128800	207000	171810	144900	230000	190900	161000	276000	229080	193200
4001-5000	1221-1525	180000	149400	126000	202500	168075	141750	225000	186750	157500	270000	224100	189000
5001-6000	1526-1830	176000	146080	123200	198000	164340	138600	220000	182600	154000	264000	219120	184800
6001-7000	1831-2135	172000	142760	120400	193500	160605	135450	215000	178450	150500	258000	214140	180600
7001-8000	2136-2440	168000	139440	117600	189000	156870	132300	210000	174300	147000	252000	209160	176400
8001-9000	2441-2745	164000	136120	114800	184500	153135	129150	205000	170150	143500	246000	204180	172200
9001-10000	2746-3045	160000	132800	112000	180000	149400	126000	200000	166000	140000	240000	199200	168000
Pieds	**Mètres**	**350**			**400**								
0-2000	0-610	350000	290500	245000	400000	332000	280000						
2001-3000	611-915	329000	273070	230300	376000	312080	263200						
3001-4000	916-1220	322000	267260	225400	368000	305440	257600						
4001-5000	1221-1525	315000	261450	220500	360000	298800	252000						
5001-6000	1526-1830	308000	255640	215600	352000	292160	246400						
6001-7000	1831-2135	301000	249830	210700	344000	285520	240800						
7001-8000	2136-2440	294000	244020	205800	336000	278880	235200						
8001-9000	2441-2745	287000	238210	200900	328000	272240	229600						
9001-10000	2746-3045	280000	232400	196000	320000	265600	224000						

Puissance de consommation en Btu/h et capacités par altitude au Canada pour les modèles UDAP et UDAS

ALTITUDE		Consommation normale	Capacité de puissance thermique	Consommation minimale	Consommation normale	Capacité de puissance thermique	Consommation minimale	Consommation normale	Capacité de puissance thermique	Consommation minimale	Consommation normale	Capacité de puissance thermique	Consommation minimale
Pieds	**Mètres**	**30**			**45**			**60**			**75**		
0-2000	0-610	30000	24600	30000	45000	37350	45000	60000	49800	42000	75000	62250	52500
2001-4500	611-1373	27000	22140	27000	40500	33615	40500	54000	44820	37800	67500	56025	47250
Pieds	**Mètres**	**100**			**125**			**150**			**175**		
0-2000	0-610	105000	88200	73500	120000	100800	84000	150000	124500	105000	175000	145250	122500
2001-4500	611-1373	94500	79380	66150	108000	90720	75600	135000	113400	94500	157500	132300	110250
Pieds	**Mètres**	**200**			**225**			**250**			**300**		
0-2000	0-610	200000	166000	140000	225000	186750	157500	250000	207500	175000	300000	249000	210000
2001-4500	611-1373	180000	151200	126000	202500	170100	141750	225000	189000	157500	270000	226800	189000
Pieds	**Mètres**	**350**			**400**								
0-2000	0-610	350000	290500	245000	400000	332000	280000						
2001-4500	611-1373	315000	264600	220500	360000	302400	252000						

6.0 Mécanique (suite)

(Remarque : Pour les modèles UDAS, consultez les exigences en air de combustion dans le Manuel d'évacuation.)

6.2 Air de combustion <u>Modèles UDAP et UDAP-CV</u>

L'unité de chauffage doit être adéquatement alimentée en air de combustion pour ensuite l'évacuer vers l'extérieur. Une quantité suffisante d'air doit alimenter l'appareil pour remplacer l'air qu'évacue son système de ventilation. Autrefois, les infiltrations d'air extérieur estimées dans les calculs de pertes de chaleur (un renouvellement par heure) étaient jugées suffisantes. Toutefois, les constructions récentes mieux isolées et munies de portes et fenêtres étanches, de coupe-froids et/ou de ventilateurs aspirants mécaniques peuvent désormais exiger le recours à un apport d'air extérieur à l'aide d'ouvertures murales ou de conduits.

Les exigences en air de combustion et de ventilation dépendent de l'emplacement de l'unité de chauffage, c'est-à-dire si elle est installée dans un espace clos ou non. Un espace « non clos » s'entend d'un espace ayant un volume qui n'est pas inférieur à 50 pieds cubes par 1000 Btu/h de l'appareil installé. **Dans TOUS les cas,** une quantité d'air suffisante doit alimenter l'appareil afin d'éviter une pression négative dans la pièce ou l'espace.

MISE EN GARDE : Les modèles UDAP et UDAP-CV sont des unités de chauffage assistées par ventilateur conçues pour extraire l'air de combustion de la pièce où elles sont installées et non pour être branchées à des prises d'air de combustion provenant de l'extérieur. Raccorder un appareil à de tels conduits d'air extérieur annule la garantie et pourrait entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil. Voir la section Niveaux d'intensité de danger, page 2.

Exigences en air de combustion pour une unité de chauffage installée dans un espace clos <u>S'appliquent aux modèles UDAP et UDAP-CV</u>

N'installez pas une unité dans un espace clos sans avoir prévu des ouvertures dans les murs de la pièce. Placez ces ouvertures près du sol et du plafond afin d'alimenter l'appareil en air de combustion tout en permettant une ventilation adéquate de l'appareil, comme l'illustre le **SCHÉMA 11**, selon la source d'air de combustion, comme le montrent les points 1, 2 et 3 ci-dessous.

Additionnez le total des Btu/h de tous les appareils dans l'espace clos, puis divisez-le par les données ci-dessous pour obtenir la section libre en pouces carrés de chaque ouverture (haut et bas).

<u>Espace clos</u> :
Espace dont le volume est inférieur à 50 pieds cubes par tranche de 1000 Btu/h de la consommation estimée de l'appareil.

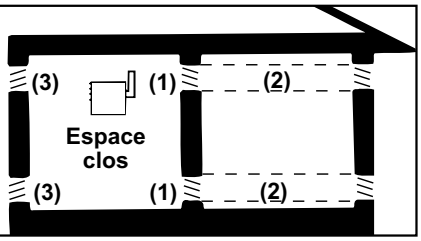


SCHÉMA 11 Définition d'espace clos et recommandations d'emplacement des ouvertures pour l'air de combustion

1. Air provenant de l'intérieur de l'édifice - Ouvertures, 1 pouce carré de section libre par tranche de 1000 Btu/h. Jamais moins de 100 pouces carrés de section libre par ouverture. Référez-vous au point 1 dans le **SCHÉMA 11**.

2. Air provenant de l'extérieur amené par des conduits - Ouvertures, 1 pouce carré de section libre par tranche de 2000 Btu/h. Référez-vous au point 2 du **SCHÉMA 11**.

3. Air provenant directement de l'extérieur - Ouvertures, 1 pouce carré de section libre par tranche de 4000 Btu/h. Référez-vous au point 3 du **SCHÉMA 11**.

REMARQUE : Pour en savoir plus sur l'apport d'air de combustion à un espace clos, consultez le Code national du gaz combustible (National Fuel Gas Code), ANSI Z223.1a (dernière version).

7.0 Alimentation électrique et câblage

ATTENTION : Assurez-vous que les fils électriques n'entrent pas en contact avec le conduit d'évacuation de combustion ou avec le boîtier du conduit d'évacuation.

7.1 Généralités

Tout le câblage et toutes les connexions, y compris la mise à la terre, DOIVENT respecter le National Electric Code ANSI/NFPA no 70 (dernière version) ou, au Canada, la norme de la CSA C22.1. De plus, l'installateur doit connaître les règlements locaux ou les exigences des compagnies gazières pouvant s'appliquer.

ATTENTION : Si certains fils électriques originaux fournis avec l'appareil doivent être remplacés, des fils ayant une température nominale d'au moins 105 °C doivent être utilisés, à l'exception du régulateur, de l'interrupteur de retour de flamme et des fils de sortie du capteur qui eux doivent résister à 150 °C. Voir la section Niveaux d'intensité de danger, page 2.

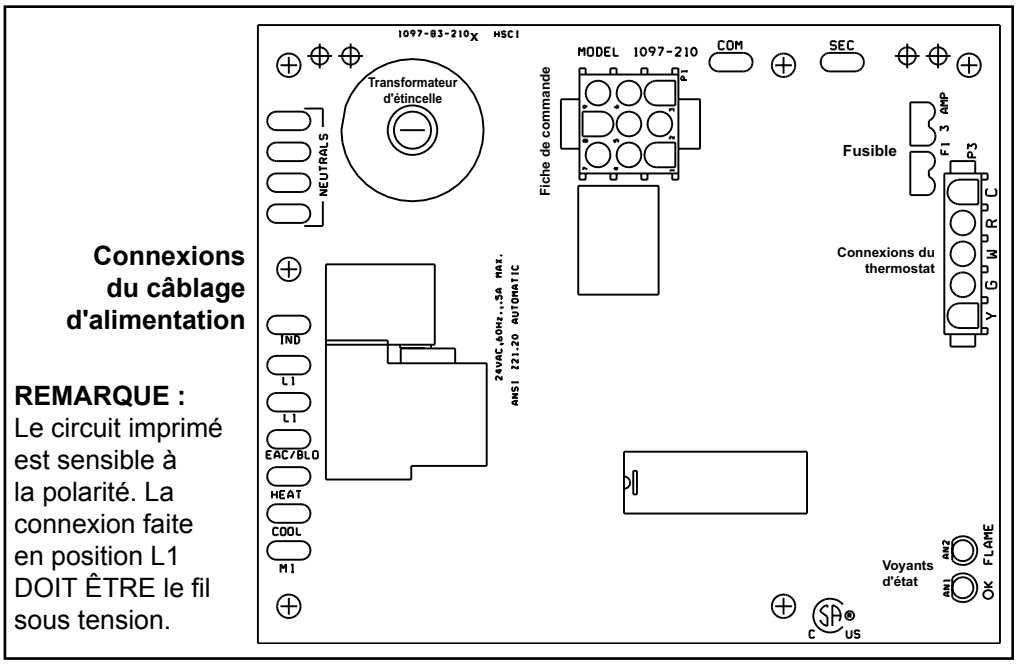
7.2 Alimentation électrique

Vérifiez la plaque signalétique sur l'unité de chauffage pour connaître les exigences de tension et de courant. Une ligne de voltage directe munie d'un interrupteur de tension doit être installée du panneau électrique principal à l'unité de chauffage. Tout le câblage externe doit respecter le dégagement sécuritaire des conduits et résister à un échauffement d'au moins 60 °C. Les conduits doivent être installés sans empêcher l'accès au panneau de service de l'unité de chauffage. Si l'installation requiert un transformateur abaisseur (option CG), suivez les instructions envoyées avec la pièce pour fixer le transformateur à l'unité de chauffage.

Le câble d'alimentation électrique est branché à l'arrière de l'appareil. (Voir le **SCHÉMA 13**.) Le modèle UDAS est muni d'un interrupteur intégré (calibre 20A @ 115V; 10A @ 230V). Le câblage du modèle UDAS se branche aux bornes situées dans une boîte électrique scellée. Replacez toujours le couvercle afin de maintenir la boîte électrique scellée. Le câblage du modèle UDAP se branche directement aux bornes de la plaquette de circuits intégrés.

Le circuit imprimé (voir le **SCHÉMA 12**) est situé à l'intérieur du boîtier, sur la base du compartiment de commande. Le circuit imprimé est sensible à la polarité. Il est recommandé de vérifier l'alimentation électrique au préalable pour vous assurer que le fil noir est celui sous tension et que le blanc est le fil neutre. La connexion faite en position L1 doit être le fil sous tension.

SCHÉMA 12 - Connexions du câblage d'alimentation au circuit imprimé (Module de contrôle intégré DSI)

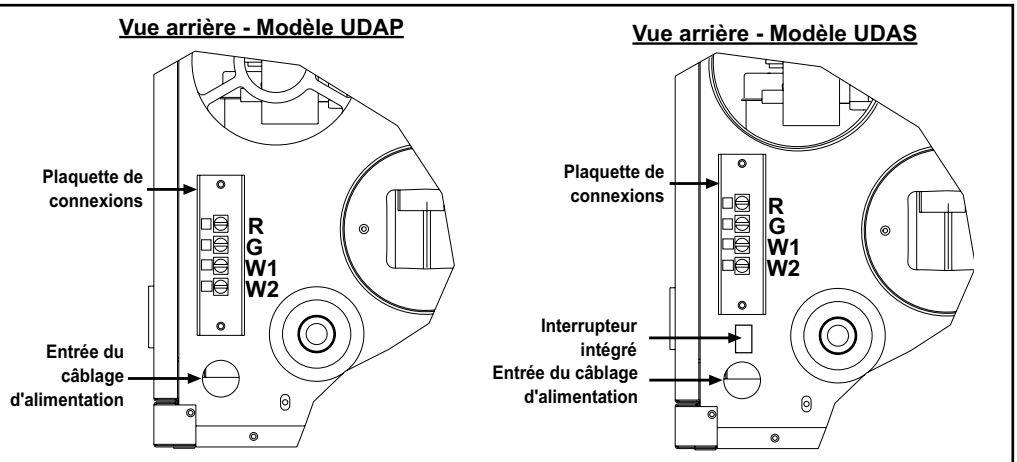


7.3 Connexion du câblage 24 volts

Pour tous les modèles, la plaquette de connexions pour le branchement de 24 volts du thermostat est située à l'extérieur du boîtier à l'arrière de l'unité de chauffage. (Voir le **SCHÉMA 13**.) Le câblage de la plaquette de connexions est raccordé en usine au circuit imprimé.

SCHÉMA 13 - Plaquette de connexions pour le câblage de 24 volts, à l'arrière de l'appareil.

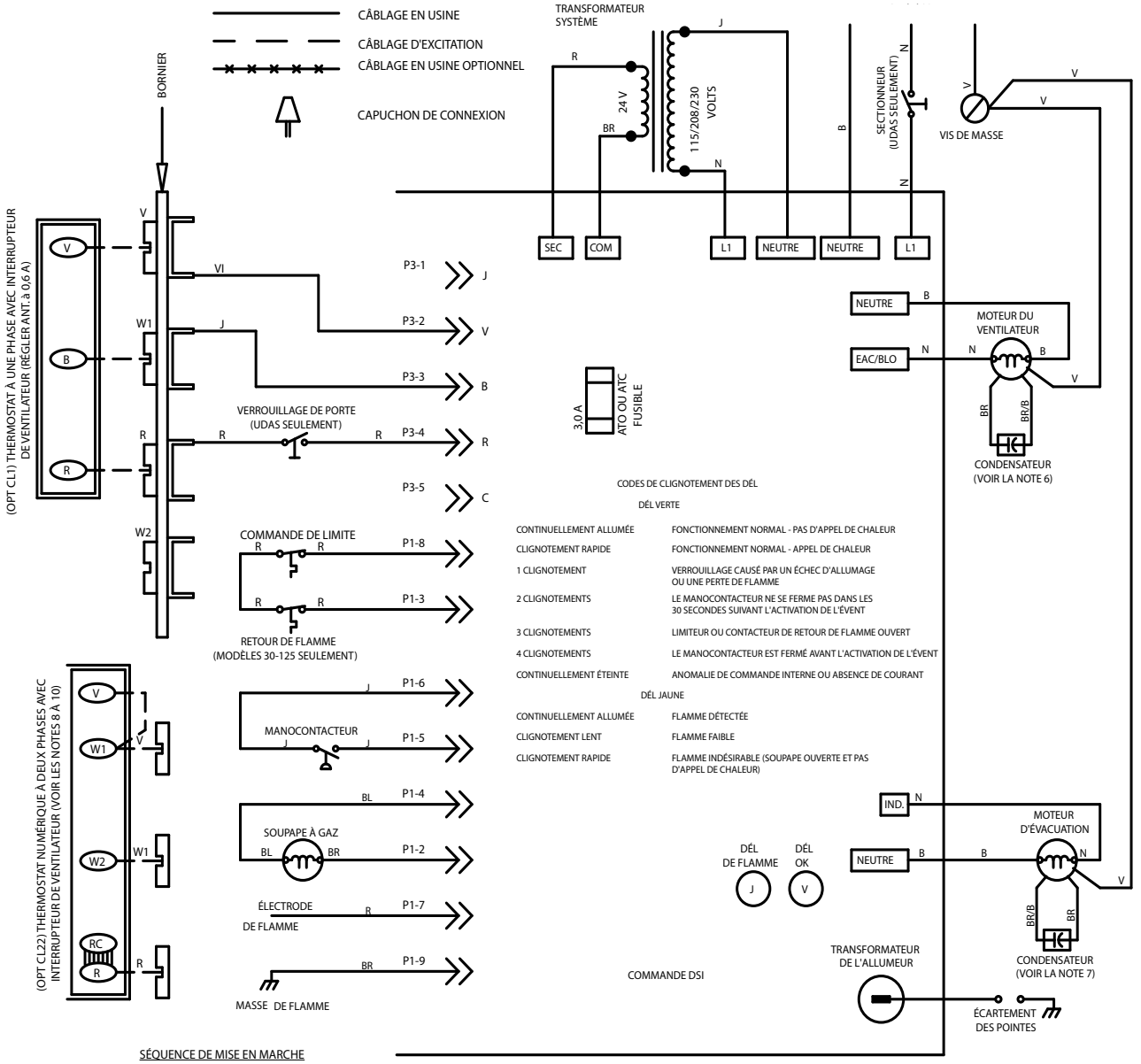
REMARQUE : La dimension de l'unité de chauffage illustrée permet l'installation verticale de la plaquette de connexions. Certaines dimensions permettent une installation horizontale.



7.0 Alimentation électrique et câblage (suite)

7.4 Schéma de connexions

SCHÉMA 14A - Schéma de connexions typique des modèles UDAP ou UDAS, à étage unique


CÂBLAGE EN USINE
CÂBLAGE D'EXCITATION
CÂBLAGE EN USINE OPTIONNEL
CAPUCHON DE CONNEXION
BORNIER
TRANSFORMATEUR SYSTÈME
24 V
115/208/230 VOLTS
SECTIONNEUR (UDAS SEULEMENT)
VIS DE MASSE
SEC
COM
L1
NEUTRE
NEUTRE
L1
(OPT CL11) THERMOSTAT À UNE PHASE AVEC INTERRUPTEUR DE VENTILATEUR (RÉGLER ANT. à 0,6 A)
P3-1
P3-2
P3-3
P3-4
P3-5
VERROUILLAGE DE PORTE (UDAS SEULEMENT)
COMMANDE DE LIMITE
P1-8
P1-3
RETOUR DE FLAMME (MODÈLES 30-125 SEULEMENT)
3,0 A ATO OU ATC FUSIBLE
MOTEUR DU VENTILATEUR
EAC/BLO
CONDENSATEUR (VOIR LA NOTE 6)
CODES DE CLIGNOTEMENT DES DÉL
DÉL VERTE
CONTINUELLEMENT ALLUMÉE — FONCTIONNEMENT NORMAL - PAS D'APPEL DE CHALEUR
CLIGNOTEMENT RAPIDE — FONCTIONNEMENT NORMAL - APPEL DE CHALEUR
1 CLIGNOTEMENT — VERROUILLAGE CAUSÉ PAR UN ÉCHEC D'ALLUMAGE OU UNE PERTE DE FLAMME
2 CLIGNOTEMENTS — LE MANOCONTACTEUR NE SE FERME PAS DANS LES 30 SECONDES SUIVANT L'ACTIVATION DE L'ÉVENT
3 CLIGNOTEMENTS — LIMITEUR OU CONTACTEUR DE RETOUR DE FLAMME OUVERT
4 CLIGNOTEMENTS — LE MANOCONTACTEUR EST FERMÉ AVANT L'ACTIVATION DE L'ÉVENT
CONTINUELLEMENT ÉTEINTE — ANOMALIE DE COMMANDE INTERNE OU ABSENCE DE COURANT
DÉL JAUNE
CONTINUELLEMENT ALLUMÉE — FLAMME DÉTECTÉE
CLIGNOTEMENT LENT — FLAMME FAIBLE
CLIGNOTEMENT RAPIDE — FLAMME INDÉSIRABLE (SOUPAPE OUVERTE ET PAS D'APPEL DE CHALEUR)
(OPT CL22) THERMOSTAT NUMÉRIQUE À DEUX PHASES AVEC INTERRUPTEUR DE VENTILATEUR (VOIR LES NOTES 8 À 10)
P1-6
MANOCONTACTEUR
P1-5
P1-4
SOUPAPE À GAZ
P1-2
ÉLECTRODE DE FLAMME
P1-7
P1-9
MASSE DE FLAMME
DÉL DE FLAMME
DÉL OK
IND.
MOTEUR D'ÉVACUATION
CONDENSATEUR (VOIR LA NOTE 7)
TRANSFORMATEUR DE L'ALLUMEUR
COMMANDE DSI
ÉCARTEMENT DES POINTES

SÉQUENCE DE MISE EN MARCHE

1. RÉGLEZ LE THERMOSTAT À LA PLUS BASSE VALEUR (INTERRUPTEUR DU VENTILATEUR EN POSITION « AUTO »).
2. ACTIONNEZ LA SOUPAPE À GAZ MANUELLE.
3. METTEZ L'APPAREIL SOUS TENSION.
4. RÉGLEZ LE THERMOSTAT À LA VALEUR SOUHAITÉE.
5. LE THERMOSTAT FAIT UN APPEL DE CHALEUR, ACTIVANT AINSI LE MOTEUR D'ÉVACUATION.
6. LE MANOCONTACTEUR D'ÉVACUATION SE FERME, ACTIVANT L'APPAREIL À PLEIN RÉGIME.
7. LA FLAMME DU BRÛLEUR EST DÉTECTÉE ET, 30 SECONDES PLUS TARD, LE MOTEUR DU VENTILATEUR EST MIS EN FONCTION.
8. SI LA FLAMME EST ÉTEINTE PENDANT QUE LE BRÛLEUR PRINCIPAL FONCTIONNE, LE MODULE DE COMMANDE INTÉGRÉ FERME LA SOUPAPE À GAZ PRINCIPALE ET DOIT ÊTRE RÉINITIALISÉ EN INTERROMPANT L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DU CIRCUIT DE COMMANDE (VOIR LES DIRECTIVES D'ALLUMAGE).
9. RÉGLEZ L'INTERRUPTEUR DU VENTILATEUR À LA POSITION DE MARCHE POUR UN FONCTIONNEMENT CONTINU DU VENTILATEUR.

REMARQUES

1. LES COMMANDES CI-DESSOUS SONT DES OPTIONS MONTABLES SUR PLACE : THERMOSTAT
2. LE CÂBLAGE TIRETÉ EST INSTALLÉ PAR D'AUTRES.
3. ATTENTION : SI DES CÂBLES FOURNIS AVEC L'APPAREIL DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS, UTILISEZ DES CÂBLES AYANT UNE TEMPÉRATURE NOMINALE D'AU MOINS 105 °C. À L'EXCEPTION DU FIL DE SORTIE DU DÉTECTEUR ET DES CÂBLES DU LIMITEUR, DEVANT AVOIR UNE TEMPÉRATURE NOMINALE DE 150 °C.
4. UTILISEZ DES FILS DE CALIBRE 18 POUR TOUT LE CÂBLAGE DE L'APPAREIL.
5. LES FILS DE COURANT DE LIGNE ET DES CIRCUITS DU MOTEUR DU VENTILATEUR DOIVENT AVOIR UNE GROSSEUR SUFFISANTE AFIN D'EMPÊCHER LES CHUTES DE TENSION SUPÉRIEURES À 5 % DE LA TENSION DE LA LIGNE D'ALIMENTATION.
6. LE CONDENSATEUR EST INSTALLÉ À DISTANCE ET EST INCLUS UNIQUEMENT DANS LES MODÈLES 150-400 DE 115 V ET LES MODÈLES 100-400 DE 208/230 V.
7. LE CONDENSATEUR EST INSTALLÉ À DISTANCE ET EST INCLUS UNIQUEMENT DANS LES MODÈLES 150 - 400.
8. VÉRIFIEZ LE CAVALIER SUR LES BORNES R À RC DU THERMOSTAT CL22.
9. L'INTERRUPTEUR DU VENTILATEUR OU L'ÉTAGE INFÉRIEUR DU THERMOSTAT CL22 MET SOUS TENSION LE MOTEUR DU VENTILATEUR.
10. L'ÉTAGE SUPÉRIEUR DU THERMOSTAT CL22 DÉCLENCHE UN APPEL DE CHALEUR.

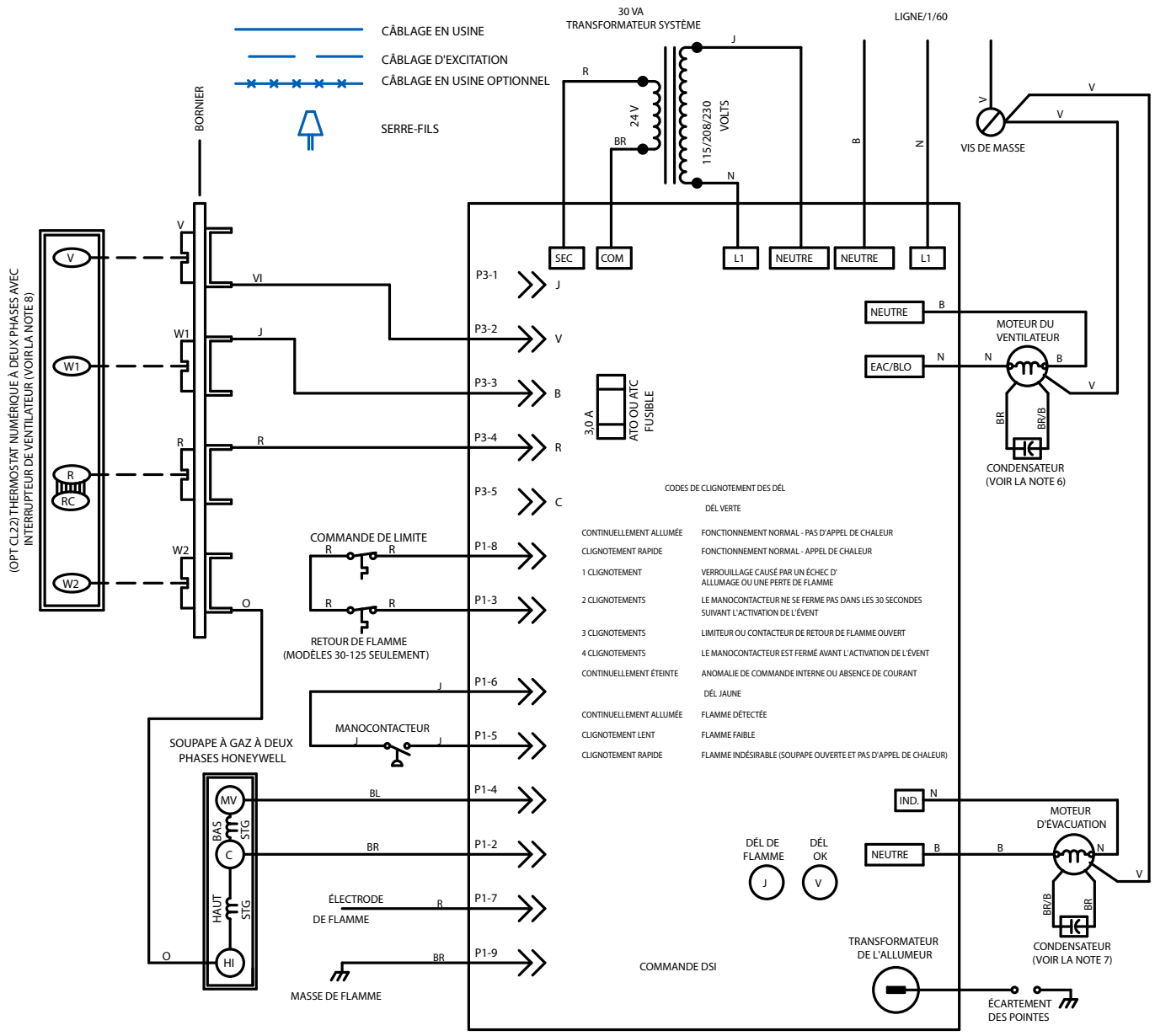
CÂBLAGE DE COMMANDE

LONGUEUR TOTALE DU FIL	DISTANCE ENTRE L'APPAREIL ET LA COMMANDE	CALIBRE DE FIL MIN. RECOMMANDÉ
150'	75'	FIL N° 18
250'	125'	FIL N° 16
350'	175'	FIL N° 14

CODE DE CÂBLAGE
NOIR - N
BRUN - BR
ROUGE - R
ORANGE - O
JAUNE - J
VERT - V
BLEU - BL
VIOLET - VI
BLANC - B

SÉRIES UDAP ET UDAS
SCHÉMA N° 185139, RÉV. N° 4
AG1-CL1 ou CL22

SCHÉMA 14B - Schéma de connexions typique des modèles UDAP ou UDAS, soupape à gaz à deux étages ou avec reprise



SÉQUENCE DE MISE EN MARCHE

1. RÉGLEZ LE THERMOSTAT À LA PLUS BASSE VALEUR - INTERRUPTEUR DU VENTILATEUR EN POSITION « AUTO ».
2. ACTIONNEZ LA SOUPAPE À GAZ MANUELLE.
3. METTEZ L'APPAREIL SOUS TENSION.
4. RÉGLEZ LE THERMOSTAT À LA VALEUR SOUHAITÉE.
5. L'ÉTAGE INFÉRIEUR DU THERMOSTAT FAIT UN APPEL DE CHALEUR, ACTIVANT AINSI LE MOTEUR D'ÉVACUATION.
6. LE MANOCONTACTEUR D'ÉVACUATION SE FERME, ACTIVANT L'APPAREIL À BAS RÉGIME.
7. LA FLAMME DU BRÛLEUR EST DÉTECTÉE ET, 30 SECONDES PLUS TARD, LE MOTEUR DU VENTILATEUR EST MIS EN FONCTION.
8. L'ÉTAGE SUPÉRIEUR DU THERMOSTAT FAIT UN APPEL DE CHALEUR, ACTIVANT L'APPAREIL À PLEIN RÉGIME.
9. RÉGLEZ L'INTERRUPTEUR DU VENTILATEUR À LA POSITION DE MARCHE POUR UN FONCTIONNEMENT CONTINU DU VENTILATEUR.
10. SI LA FLAMME EST ÉTEINTE PENDANT QUE LE BRÛLEUR PRINCIPAL FONCTIONNE, LE MODULE DE COMMANDE INTÉGRÉ FERME LA SOUPAPE À GAZ PRINCIPALE ET DOIT ÊTRE RÉINITIALISÉ EN INTERROMPANT L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DU CIRCUIT DE COMMANDE (VOIR LES DIRECTIVES D'ALLUMAGE).

REMARQUES

1. LES COMMANDES CI-DESSOUS SONT DES OPTIONS MONTABLES SUR PLACE :THERMOSTAT
2. LE CÂBLAGE TIRETÉ EST INSTALLÉ PAR D'AUTRES.
3. ATTENTION : SI DES CÂBLES FOURNIS AVEC L'APPAREIL DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS, UTILISEZ DES CÂBLES AYANT UNE TEMPÉRATURE NOMINALE D'AU MOINS 105 °C. À L'EXCEPTION DU FIL DE SORTIE DU DÉTECTEUR ET DES CÂBLES DU LIMITEUR, DEVANT AVOIR UNE TEMPÉRATURE NOMINALE DE 150 °C.
4. UTILISEZ DES FILS DE CALIBRE 18 POUR TOUT LE CÂBLAGE DE L'APPAREIL.
5. LES FILS DE COURANT DE LIGNE ET DES CIRCUITS DU MOTEUR DU VENTILATEUR DOIVENT AVOIR UNE GROSSEUR SUFFISANTE AFIN D'EMPÊCHER LES CHUTES DE TENSION SUPÉRIEURES À 5 % DE LA TENSION DE LA LIGNE D'ALIMENTATION.
6. LE CONDENSATEUR EST INSTALLÉ À DISTANCE ET EST INCLUS UNIQUEMENT DANS LES MODÈLES 150-400 DE 115 V ET LES MODÈLES 100-400 DE 208/230 V.
7. LE CONDENSATEUR EST INSTALLÉ À DISTANCE ET EST INCLUS UNIQUEMENT DANS LES MODÈLES 150 - 400.
8. VÉRIFIEZ LE CAVALIER SUR LES BORNES R À RC DU THERMOSTAT.

CÂBLAGE DE COMMANDE

LONGUEUR TOTALE DU FIL	DISTANCE ENTRE L'APPAREIL ET LA COMMANDE	CALIBRE DE FIL MIN. RECOMMANDÉ
150'	75'	FIL N° 18
250'	125'	FIL N° 16
350'	175'	FIL N° 14

CODE DE CÂBLAGE
NOIR - N
BRUN - BR
ROUGE - R
ORANGE - O
JAUNE - J
VERT - V
BLEU - BL
VIOLET - VI
BLANC - B

SÉRIES UDAP ET UDAS
AG2-CL22
SCHÉMA N° 185244, RÉV. N° 2

7.0 Alimentation électrique et câblage (suite)

7.5 Composants électriques de fonctionnement

7.5.1 Commande monostatique d'air de combustion (interrupteur de pression)

La commande monostatique d'air de combustion est un interrupteur sensible à la pression de l'air qui vérifie si le débit d'air est suffisant. Sur les modèles UDAP, il s'agit d'un interrupteur unipolaire normalement ouvert qui se referme lorsqu'une pression négative est détectée dans le boîtier du conduit d'évacuation. Sur les modèles UDAS, l'interrupteur détecte la pression différentielle entre la pression négative du boîtier du conduit d'évacuation et la pression à l'intérieur du boîtier. (Pour situer l'emplacement de la commande monostatique, voir le **SCHÉMA 18**, page 30.)

Au démarrage, lorsque l'appareil est encore froid, la pression détectée est à son plus bas niveau et, au fur et à mesure que se réchauffent l'appareil et le conduit de ventilation, elle devient de moins en moins négative. Une fois que le système atteint un certain équilibre (environ 20 minutes), la pression s'en trouve également équilibrée.

Si une restriction dans le conduit de ventilation, une longueur excessive ou des coudes occasionnent des fluctuations de pression au-delà du point de consigne de l'interrupteur, la commande monostatique interrompra le brûleur principal. Le brûleur principal demeurera éteint jusqu'à ce que le système ait refroidi ou que la résistance du conduit de ventilation ait été réduite.

Les tableaux ci-dessous à gauche indiquent les lectures approximatives et points de consigne de la commande monostatique de pression négative en colonne d'eau au niveau de la mer pour les modèles UDAP et UDAP-CV. Le tableau de droite indique les lectures approximatives de différentiels de pression en colonne d'eau et les points de consigne de la commande monostatique pour un fonctionnement au niveau de la mer pour les modèles UDAS.

DANGER : Une ventilation adéquate est essentielle au bon fonctionnement de l'unité de chauffage. Ne contournez JAMAIS la commande monostatique d'air de combustion ni ne tentez de faire fonctionner l'unité de chauffage sans système de ventilation et sans un débit adéquat dans la ventilation. Des dangers pourraient s'ensuivre. Voir la section Niveaux d'intensité de danger, page 2.

Réglage de la commande monostatique

Modèle UDAP	Démarrage froid	Équilibre chaud	Balise OFF	Balise ON	Couleur d'étiquette	N° pièce
	Pression négative (pouce d'eau)					
30	1,0	0,8	0,4	0,6	Vert	197030
45	1,0	0,8	0,4	0,6	Vert	197030
60	1,0	0,8	0,5	0,7	Orange	196388
75	1,0	0,9	0,5	0,7	Orange	196388
100	0,9	0,7	0,5	0,7	Orange	196388
125	0,8	0,6	0,4	0,6	Vert	197030
150, 175	0,8	0,7	0,4	0,6	Vert	197030
200, 225	2,2	1,5	1,1	1,3	Bleu	201158
250, 300	2,3	1,6	1,1	1,3	Bleu	201158
350, 400	2,6	1,8	1,1	1,6	Rouge	201159

Modèle UDAS	Démarrage froid	Équilibre chaud	Balise OFF	Balise ON	Couleur d'étiquette	N° pièce
	Pression différentielle (pouce d'eau)					
30	1,0	0,8	0,65	0,8	Jaune	197028
45	1,1	0,8	0,65	0,8	Jaune	197028
60	1,1	0,9	0,65	0,8	Jaune	197028
75	1,1	0,9	0,65	0,8	Jaune	197028
100	0,9	0,7	0,55	0,7	Blanche	196362
125	0,8	0,6	0,45	0,6	Rose	197032
150, 175	0,8	0,6	0,40	0,6	Vert	197030
200, 225	2,2	1,5	1,10	1,3	Bleu	201158
250, 300	2,3	1,6	1,10	1,3	Bleu	201158
350, 400	2,6	1,8	1,10	1,6	Bleu	201158

Modèle UDAP-CV avec opt. AV6	Démarrage froid	Équilibre chaud	Balise OFF	Balise ON	Couleur d'étiquette	N° pièce
	Pression négative (pouce d'eau)					
30	1,1	0,8	0,65	0,8	Jaune	197028
45	1,1	0,8	0,50	0,7	Orange	196388
60	0,9	0,8	0,60	0,8	Bleu pâle	197029
75	1,0	0,8	0,60	0,8	Bleu pâle	197029
100	0,9	0,7	0,55	0,7	Blanche	196362

7.5.2 Limiteur

Chaque appareil est muni d'un régulateur à réactivation automatique sensible à la température. Le régulateur est installé en usine et ses réglages ne peuvent être modifiés. Si le point de consigne est atteint, le régulateur interrompra l'alimentation électrique vers la soupape à gaz. Un tel dispositif de sécurité offre une protection en cas de panne de moteur ou d'interruption dans l'apport d'air à la suite d'une restriction à l'entrée ou à la sortie. (Pour situer l'emplacement, voir le **SCHÉMA 18**, page 30.)

ATTENTION : Le régulateur continuera d'interrompre le fonctionnement de l'unité de chauffage tant que la cause n'aura pas été corrigée. Ne contournez jamais le limiteur; des dangers pourraient s'ensuivre. Voir la section Niveaux d'intensité de danger, page 2.

Les appareils de dimensions 30-125 sont munis d'un interrupteur manuel à réactivation automatique de retour de flamme sensible à la température. L'interrupteur de retour de flamme est situé sur le dessus du système du brûleur. Il est installé en usine et ses réglages ne peuvent être modifiés. Si le point de consigne est atteint, l'interrupteur de retour de flamme s'active afin d'interrompre l'alimentation électrique à la soupape à gaz. Si l'interrupteur de retour de flamme est déclenché, déterminez et corrigez les causes avant de le réactiver. Voir la section Entretien, paragraphe 10.2.10, pour connaître les causes probables et les instructions de réactivation de l'interrupteur de retour de flamme. (Pour situer l'emplacement de l'interrupteur, voir le **SCHÉMA 18**, page 30.)

DANGER : Si l'interrupteur de retour de flamme est déclenché, déterminez et corrigez les causes avant de le réactiver. Ne contournez jamais l'interrupteur de retour de flamme; des dangers pourraient s'ensuivre. Voir la section Niveaux d'intensité de danger, page 2.

7.5.3 Contacteur de porte - modèle UDAS seulement

Tous les modèles UDAS sont munis d'un contacteur de porte qui interrompt le fonctionnement de l'unité de chauffage si la porte d'accès du boîtier est ouverte. Le panneau d'entretien du modèle UDAS est muni d'un joint d'étanchéité souple qui permet de sceller la porte afin de prévenir l'infiltration d'air ambiant dans la zone de combustion de l'unité de chauffage. (Pour situer l'emplacement de l'interrupteur, voir le **SCHÉMA 18**, page 30.)

7.5.4 Soupape à gaz

La soupape à gaz principale est alimentée par le circuit de commande de 24 volts par le thermostat et les commandes de sécurité. La soupape de commande principale est de type diaphragme et permet un apport régulé de gaz prédéterminé en usine (pour situer l'emplacement, voir le **SCHÉMA 18**, page 30).

MISE EN GARDE : La soupape de commande est le principal dispositif de sectionnement. Toutes les canalisations de gaz doivent être exemptes de saletés ou de tartre avant de brancher l'appareil pour assurer une fermeture complète. Voir la section Niveaux d'intensité de danger, page 2.

7.5.5 Moteur du ventilateur

Le moteur du ventilateur est muni d'une protection de surcharge thermique à réactivation automatique. Des caractéristiques inexactes du courant pourraient empêcher le moteur de fonctionner. Assurez-vous que la tension du moteur est adéquate.

REMARQUE : Si l'appareil est doté d'un moteur fermé ou d'une tension en option, la puissance nominale pourrait être supérieure à celle du moteur normal. Consultez la plaque signalétique du moteur pour connaître la puissance nominale.

7.5.6 Moteur d'aérateur

Le moteur d'aérateur est assemblé à la roue d'aérateur et sert à fournir le débit d'air de combustion. Le module de commande d'allumage (circuit imprimé) assure le fonctionnement. Voir la section Système d'allumage, paragraphe 8.3.

8.0 Commandes et fonctionnement

8.1 Thermostat

Utilisez un thermostat offert en option avec l'unité de chauffage ou le thermostat de 24 volts fourni avec l'appareil. Procédez à l'installation conformément aux directives du fabricant en portant une attention particulière à l'emplacement du thermostat.

Assurez-vous que l'anticipateur de chaleur du thermostat, le cas échéant, soit réglé à 0,6 ampère (ou conformément aux valeurs du schéma de câblage sur l'unité de chauffage).

Effectuez les branchements sur la plaquette de connexions située à l'arrière de l'appareil. La plaquette possède quatre bornes : R, G, W1 et W2; voir le schéma de câblage.

IMPORTANT : Toutes les unités de chauffage DOIVENT être commandées à l'aide d'un thermostat de 24 volts. N'utilisez jamais d'interrupteur de tension pour faire fonctionner l'appareil. Faire fonctionner les modèles de dimensions 30-125 autrement qu'à l'aide d'un thermostat de 24 volts pourrait déclencher l'interrupteur de retour de flamme.

Thermostat à installer sur l'appareil - option CM3 - Si l'appareil a été commandé avec le thermostat optionnel CM3, un ensemble permettant d'installer le thermostat à l'arrière de l'appareil est livré séparément. Suivez les instructions incluses avec le thermostat optionnel afin d'installer le support convenablement.

Choisissez un thermostat muni d'un interrupteur à déclic lorsque vous utilisez le support d'installation de thermostat. N'utilisez pas de thermostat à interrupteur au mercure; les vibrations pourraient entraîner une trop grande instabilité de l'appareil. Faites attention aux fils de branchement du thermostat; un court-circuit peut survenir au contact d'une surface métallique et causer une panne de transformateur.

8.0 Commandes et utilisation (suite)

8.1 Thermostat (suite)

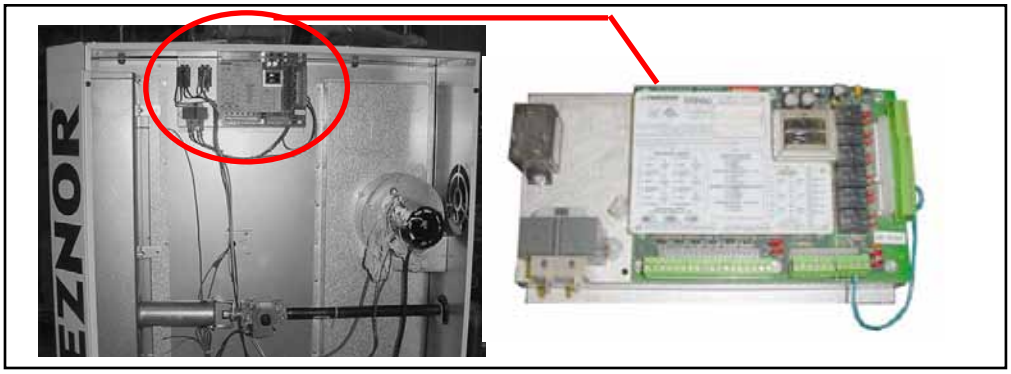
Commande d'appareils multiples options CL31 et CL32 – Si l'appareil a été commandé avec des commandes multiples de chauffage en option, un thermostat peut être utilisé pour faire fonctionner jusqu'à six unités de chauffage. Cette option comprend un transformateur de 40 VA qui remplace le transformateur de série dans l'unité principale ainsi qu'un ensemble de relais qui se fixent aux unités supplémentaires. L'option CL31 permet la commande de deux appareils. Pour faire fonctionner des unités de chauffage supplémentaires (jusqu'à six au total), l'option CL32 qui comprend l'ensemble de relais doit simplement être ajoutée à chaque appareil supplémentaire.

Les ensembles optionnels sont livrés séparément et comprennent les instructions complètes d'installation et de câblage.

8.2 Commande numérique directe options D10 et D14

Si l'appareil a été commandé avec la commande numérique directe D10 ou D14 en option, il est muni d'un module de commande MINio de Novar. La commande de Novar ainsi que ses commandes et son transformateur de puissance sont installés dans le compartiment de commande de l'appareil. Voir le **SCHÉMA 15A.** Cette commande comprend divers points d'entrée et de sortie qui peuvent être configurés pour répondre à une multitude d'applications de gestion d'immeuble. Voici les types d'entrée réglables par l'utilisateur : thermistance, 4-20 mA, 1-5 V ou numérique.

SCHÉMA 15A - Les commandes numériques directes avec le transformateur et les relais sont installées sur un support conçu à cette fin dans le compartiment de commande.

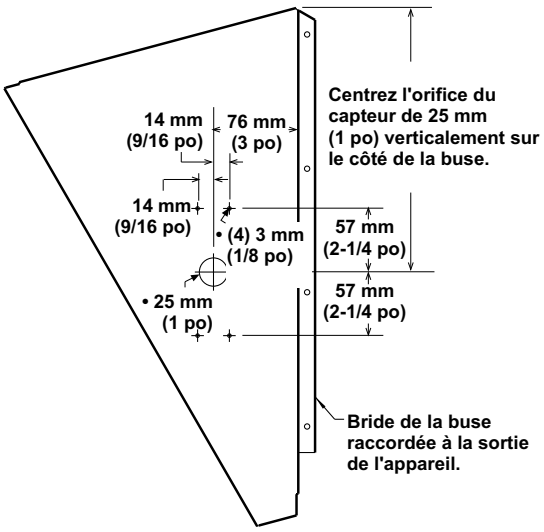


L'**option D10** de commande inclut le régulateur et le détecteur à installer sur place au refoulement de l'appareil de chauffage. L'**option D14** requiert un détecteur fourni avec l'appareil compatible avec la commande. Pour en savoir plus sur la conformité aux règlements et les mesures de sécurité, consultez les instructions d'installation du fabricant de la commande dans l'enveloppe de l'utilisateur.

Il est recommandé d'installer le détecteur à côté d'une buse directionnelle installée sur place. Voir le **SCHÉMA 15B** pour une illustration du détecteur inclus avec l'option D10 et les dimensions pour l'installer sur le côté d'une buse.

SCHÉMA 15B - L'emplacement recommandé pour installer le détecteur se situe sur le panneau latéral d'une buse de refoulement (option CD 2, 3 ou 4)

Avant d'installer la buse de refoulement, percez les trous dans le panneau latéral comme le montre l'illustration.



Installez le détecteur sur le côté de la buse.

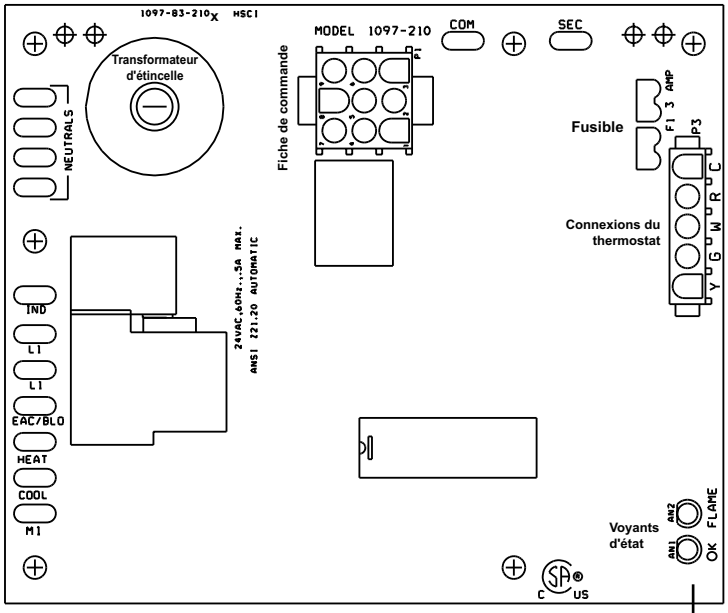
Percez un trou de 7/8 po dans le haut du boîtier au-dessus du régulateur et installez la bague fournie avec l'appareil pour faire passer le fil du détecteur. Reliez le détecteur au régulateur comme l'illustre le diagramme de connexions sur l'appareil. Le fil du détecteur est fourni.

8.3 Système d'allumage

Cet appareil de chauffage est doté d'un module de commande (carte de circuit) à allumage direct. Ce module supervise les dispositifs de sécurité et commande le les moteurs du ventilateur et d'évacuation, ainsi que la soupape à gaz, entre les cycles de chauffage.

SCHÉMA 16 – Module de commande intégré DSI (circuit imprimé)

Les voyants DEL sont visibles par un hublot sur les modèles UDAS. Retirez le panneau de porte pour avoir accès aux voyants DEL sur les modèles UDAP.



Voyants DEL

État de commande - Codes à DEL vert

Allumé en permanence	Fonctionnement normal, aucune demande de chaleur
Clignotement rapide	Fonctionnement normal, demande de chaleur
1 clignotement	Verrouillage du système, échec de détection ou de maintien de la flamme
2 clignotements	La commande monostatique ne s'est pas fermée en deçà de 30 secondes de la mise en marche du moteur d'évacuation.
3 clignotements	Ouverture du contacteur de limite supérieure ou du limiteur de retour de flamme
4 clignotements	La commande monostatique est fermée avant le démarrage du moteur d'évacuation.
Éteint en permanence	Fusible disjoncté, panne ou interruption de courant, circuit imprimé défectueux

État de la flamme - Codes à DEL jaune

Allumé en permanence	Détection de la flamme
Clignotement lent	Flamme faible (courant en deçà de 1,0 microampère ±50 %)
Clignotement rapide	Flamme non voulue (ouverture de la soupape et aucune demande de chaleur)

Séquence de manœuvres du cycle de chauffage normal

Les voyants DEL sont visibles par un hublot sur les modèles UDAS. Retirez le panneau de porte pour avoir accès aux voyants DEL sur les modèles UDAP.

1) Appel de chaleur - Le thermostat effectue un appel de chaleur en mettant sous tension la borne W. le module de commande vérifie si le limiteur est fermé et si la commande monostatique est ouverte. Si le limiteur est ouvert, le module de commande réagit de la manière indiquée dans la section « Cycle de chauffage anormal - fonctionnement du limiteur ». Si la commande monostatique est fermée, le module de commande fait clignoter le voyant DEL vert quatre fois et attend indéfiniment l'ouverture de la commande monostatique. Si la commande monostatique est ouverte, une pré-purge est effectuée.

2) Pré-purge - Le module de commande met sous tension le moteur d'évacuation et attend que la commande monostatique se ferme. Si la commande monostatique ne se ferme pas dans les 30 secondes suivant la mise sous tension du moteur d'évacuation, le voyant DEL vert clignote deux fois. Le moteur d'évacuation demeure sous tension indéfiniment, tant que l'appel de chaleur est actif et que la commande monostatique est ouverte.

Lorsque la commande monostatique est fermée, la période de pré-purge débute. Si une flamme est présente à n'importe quel moment durant la pré-purge, la période de pré-purge redémarre. Si une flamme est présente assez longtemps pour causer un verrouillage, le module de commande réagit de la manière indiquée dans la section « Modes en cas d'anomalie - flamme indésirable ».

le module de commande fait tourner le moteur d'évacuation pendant la période de pré-purge de 20 secondes, puis amorce la période d'essai d'allumage.

3) Période d'essai d'allumage - Le module de commande actionne l'étincelle et la soupape à gaz principale. L'aérateur demeure sous tension. Si la flamme est détectée durant les 16 premières secondes, l'étincelle est désactivée et le ventilateur/souffleur est temporisé. Si la flamme n'est pas détectée durant les 16 premières secondes, le module de commande met hors tension la sortie d'étincelle et maintient la soupape à gaz sous tension pendant une période d'épreuve de flamme d'une seconde supplémentaire. S'il n'y a pas de flamme après cette période, le module de commande met hors tension la soupape à gaz et relance l'allumage, comme indiqué dans la section « Cycle de chauffage anormal - relance de l'allumage ». Si une flamme est présente, le module de commande passe à la temporisation du ventilateur/souffleur.

8.0 Commandes et utilisation (suite)

Séquence de mise en marche pour un cycle de chauffage normal (suite)

4) Temporisation du ventilateur/souffleur - Le module de commande attend 30 secondes après l'ouverture de la soupape à gaz, puis met sous tension le moteur du ventilateur/souffleur. La soupape à gaz et le moteur d'évacuation demeurent sous tension. Le mode de chaleur constante est alors activé.

8.3 Système d'allumage (suite)

5) Chaleur constante - Les entrées de commande sont continuellement surveillées pour s'assurer que les interrupteurs de fin de course et les commandes monostatiques sont fermées, que la flamme est établie et que l'appel de chaleur du thermostat persiste. Lorsque l'appel de chaleur du thermostat cesse, le module de commande met hors tension la soupape à gaz et active l'après-purge et la temporisation du ventilateur/souffleur.

6) Après-purge - La sortie du moteur d'évacuation demeure activée pendant 45 secondes après la purge, une fois le thermostat satisfait.

7) Délai de désactivation du ventilateur/souffleur - Le moteur du ventilateur/souffleur est mis hors tension après un délai de désactivation (120 secondes). La temporisation débute lorsque le thermostat est satisfait.

Fonctions en cas de cycle de chauffage anormal

Appel de chaleur du thermostat interrompu - Si l'appel de chaleur du thermostat cesse avant la détection de la flamme, le module de commande actionne le moteur d'évacuation pendant la période d'après-purge et met toutes les sorties hors tension.

Si l'appel de chaleur du thermostat cesse après un allumage réussi, le module de commande met hors tension la soupape à gaz, actionne l'après-purge du moteur d'évacuation et fait tourner le moteur du ventilateur/souffleur à la vitesse de chauffage pendant le délai de temporisation sélectionné.

Relance de l'allumage - Si la flamme ne demeure pas allumée au premier essai de la période d'allumage, la soupape à gaz est mise hors tension et le moteur d'évacuation reste sous tension pendant une période de purge interne de 10 secondes. L'allumeur et la soupape à gaz sont ensuite remis sous tension, et un autre essai d'allumage est exécuté.

Si la flamme n'est pas établie au deuxième essai d'allumage, la soupape à gaz est mise hors tension, le moteur du ventilateur/souffleur tourne à la vitesse de chauffage, et le moteur d'évacuation demeure sous tension. Le moteur du ventilateur/souffleur s'arrête après 120 secondes. Lorsque le moteur du ventilateur/souffleur est hors tension, l'allumeur et la soupape à gaz sont remis sous tension et le module de commande effectue une nouvelle séquence d'allumage (ce délai d'activation du ventilateur est une fonction auto-régénératrice pour un limiteur auxiliaire ouvert).

Si aucune flamme ne persiste après la troisième séquence d'allumage, le module de commande met hors tension la soupape à gaz, et le moteur d'évacuation demeure sous tension pour une période de purge interne de 10 secondes. L'allumeur et la soupape à gaz sont alimentés à nouveau et le module entame une nouvelle séquence d'allumage.

Si aucune flamme ne persiste après la quatrième séquence d'allumage (premier essai et trois tentatives subséquentes), le module de commande met hors tension la soupape à gaz puis se met en mode verrouillage. Le voyant DEL vert clignote une fois pour indiquer un verrouillage dû à une panne d'allumage.

Fonctionnement du limiteur - Le limiteur est ignoré dans la séquence, à moins d'un appel de chaleur (W sous tension). Si le limiteur est ouvert et que survient un appel de chaleur, le module de commande met hors tension la soupape à gaz et fait tourner le moteur du ventilateur/souffleur à la vitesse de chauffage et actionne le moteur d'évacuation. La module de commande sera en mode de verrouillage temporaire, le code « 3 « sera clignotant avant de retourner en mode normal.

Lorsque le limiteur se referme ou que cesse l'appel de chaleur, le module de commande lance le moteur d'évacuation en phase après-purge et lance le moteur du ventilateur/souffleur pendant le délai de désactivation sélectionné.

Commande monostatique - Si la commande monostatique s'ouvre avant l'essai de période d'allumage, le moteur d'évacuation fonctionnera durant les 2 secondes du délai d'identification de la commande monostatique, la soupape à gaz sera mise hors tension et le moteur d'évacuation fonctionnera pour la durée de la séquence d'après-purge. Le module de commande réactivera le cycle de chauffage en phase d'épreuve de la commande monostatique si l'appel de chaleur est toujours présent.

L'ouverture de la commande monostatique pour moins de 2 secondes pendant la période d'allumage ne devrait pas interrompre le cycle de chauffage (la soupape à gaz est mise hors tension pendant que la commande monostatique est ouverte).

Si la commande monostatique s'ouvre après un allumage réussi, le module de commande mettra hors tension la soupape à gaz. Si la flamme est perdue pendant le délai d'identification de la

commande monostatique de 2 secondes, le module de commande réagira à la perte de flamme. Si la commande monostatique demeure ouvert 2 secondes et que la flamme persiste, le module de commande met hors tension la soupape à gaz, le moteur d'évacuation amorce la séquence d'après-purge, et le moteur du ventilateur/souffleur tourne à la vitesse de chauffage pendant le délai de désactivation sélectionné du ventilateur. Lorsque le délai de désactivation du ventilateur est écoulé, le moteur du ventilateur/souffleur est mis hors tension et un nouveau cycle de chauffage s'amorce si l'appel de chaleur demeure.

Fonctionnement continu du ventilateur

Lorsque le thermostat demande un fonctionnement continu du ventilateur (G) sans appel de chaleur, le moteur du ventilateur est activé après un délai de 0,25 seconde. REMARQUE : ce bref délai permet de mettre sous tension la borne G avant la borne Y et à un relais de commutation externe de passer de G à W sans causer d'irrégularités momentanées à la sortie du ventilateur/souffleur. Le ventilateur demeure sous tension aussi longtemps que dure l'appel au ventilateur sans qu'il n'y ait d'appel de chaleur.

Si un appel de chaleur (W) survient pendant le fonctionnement continu du ventilateur, le ventilateur/souffleur sera mis hors tension.

Un appel de ventilateur est ignoré en mode verrouillage.

Modes en cas d'anomalie

Flamme indésirable - Si une flamme est détectée pendant plus de 20 secondes pendant que la soupape à gaz est hors tension, le module de commande met sous tension le moteur d'évacuation et le moteur du ventilateur/souffleur à la vitesse de chauffage. Lorsque la flamme n'est plus présente, le moteur d'évacuation entame une séquence d'après-purge, et le moteur du ventilateur/souffleur continue de fonctionner pendant le délai de désactivation du ventilateur de chauffage sélectionné. Le module de commande engagera un verrouillage partiel du système mais répondra encore à la présence d'une flamme et au limiteur en position ouverte. Le voyant DEL de flamme (jaune) clignote rapidement lorsqu'un verrouillage est causé par une flamme indésirable.

Anomalie du relais de la soupape à gaz - Si le module de commande détecte que la soupape à gaz est activée pour plus d'une seconde alors qu'aucune commande en ce sens n'a été envoyée, ou que la soupape à gaz est désactivée tandis que le contraire est attendu, le module de commande effectue un verrouillage et le voyant DEL vert s'éteint. Le module de commande en déduit que les contacts du relais de la soupape à gaz sont inopérants ou que le circuit de détection est défectueux. Le moteur d'évacuation est alors désactivé afin d'ouvrir la commande monostatique pour couper le flux de gaz, à moins qu'une flamme ne soit présente.

Si la soupape à gaz est identifiée comme étant fermée alors qu'elle devrait être ouverte et qu'elle ne s'est pas désactivée après l'interruption d'au moins 15 secondes du moteur d'évacuation, alors celui-ci est réactivé afin de ventiler le gaz non-consommé.

Verrouillage

Verrouillage partiel - Le module de commande n'initiera pas d'appel de chaleur ou d'opération continue du ventilateur pendant un verrouillage. Il réagira néanmoins à un disjoncteur ouvert ou à une flamme indésirable. Le verrouillage se désactivera automatiquement après une heure. Le verrouillage peut être désactivé manuellement en coupant le courant pendant plus d'une seconde ou en annulant l'appel de chaleur du thermostat pendant plus d'une seconde mais moins que 20.

Verrouillage complet - Si le module de commande détecte une anomalie au niveau du circuit imprimé, le voyant DEL d'état s'éteint et le module de commande verrouille le système tant que l'anomalie persiste. Le verrouillage complet se désactivera automatiquement si l'anomalie est résolue.

Interruption de courant - Au cours d'une panne d'électricité momentanée ou si l'appareil fonctionne à une tension inférieure aux exigences de l'appareil (tension secteur ou basse tension), celui-ci reprendra ses fonctions sans verrouillage lorsque la tension revient aux paramètres de fonctionnement.

Une panne de courant durant moins de 80 ms ne devrait avoir aucun effet sur le fonctionnement de l'appareil. Si la panne dure plus de 80 ms, le module de commande pourrait interrompre le cycle en cours et redémarrer le système.

9.0 Mise en service et démarrage

9.1 Vérifiez l'installation avant le démarrage :

- ☐ Vérifiez que toutes les vis utilisées pour les ferrures de fixation pour le transport ont été réinstallées dans le boîtier de l'appareil.
- ☐ Vérifiez la fixation. L'appareil doit être solidement fixé et de niveau.
- ☐ Assurez-vous que l'appareil est éloigné de tout produit combustible. Les exigences à cet effet sont énoncées au paragraphe 4.1.
- ☐ Vérifiez que le système de ventilation est installé conformément aux directives figurant dans le manuel d'installation des évents spécifié au paragraphe 2.2.
- ☐ Vérifiez l'état des canalisations de gaz afin d'y déceler d'éventuelles fuites et d'assurer la pression adéquate. Vidangez l'air résiduel dans les canalisations de gaz (voir le paragraphe 6.1).
- ☐ Vérifier l'état du câblage électrique et la conformité du calibre des fils. Un interrupteur de tension (disjoncteur) de service devrait être employé. Assurez-vous que les disjoncteurs ou les fusibles conviennent à la consommation de l'appareil.
- ☐ Vérifiez la polarité. Assurez-vous que la tension secteur est présente entre le fil noir L1 et la mise à la terre.
- ☐ Si installé en Californie, s'assurer d'apposer l'étiquette de mise en garde « California Warning Label » sur l'appareil.

9.2 Démarrage de l'appareil :

MISES EN GARDE : pour votre sécurité, lisez les avertissements avant d'utiliser l'appareil. Si vous ne suivez pas intégralement les directives qui suivent, vous vous exposerez à des risques sérieux d'explosion ou d'incendie pouvant causer des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

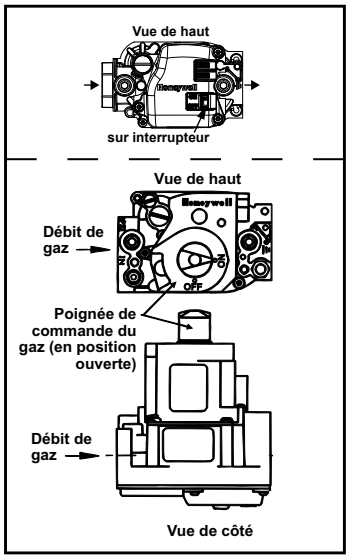
- **Cet appareil n'est pas muni d'une lampe pilote. Il est muni d'un système d'allumage qui met automatiquement le brûleur en marche. Ne tentez pas d'allumer manuellement le brûleur.**
- **Avant la mise en marche, vérifiez s'il y a une odeur de gaz autour de l'appareil. Sentez aussi au niveau du sol, car certains gaz sont plus lourds que l'air et s'accumulent au niveau du sol.**

MARCHE À SUIVRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ

- **Évitez de mettre tout appareil en marche.**
- **Ne touchez pas les interrupteurs électriques et n'utilisez pas les téléphones situés dans votre bâtiment.**
- **Sortez immédiatement de votre bâtiment.**
- **Appelez immédiatement votre fournisseur en gaz au moyen d'un téléphone hors du bâtiment. Suivez les directives de votre fournisseur.**
- **S'il ne vous est pas possible de joindre votre fournisseur, communiquez avec le service des incendies local.**

- **N'utilisez que votre main afin de tourner la poignée de la soupape à gaz. N'utilisez jamais d'outils. Si la poignée de la soupape à gaz ne peut pas être tournée à la main, ne tentez pas de la réparer. Appelez un technicien qualifié. Une tentative de réparation ou une force excessive pourrait causer une explosion ou un incendie.**
- **Advenant une surchauffe du système, ou s'il est impossible de fermer l'alimentation en gaz, fermez valve manuelle du gaz de l'appareil avant de couper l'alimentation électrique.**
- **Évitez d'utiliser cet appareil s'il a été immergé dans de l'eau, en tout ou en partie. Appelez immédiatement un technicien qualifié afin qu'il vérifie l'appareil et remplace tout composant du module ou toute commande de gaz ayant été immergé.**

SCHÉMA 17 - la soupape de gaz



Séquence de mise en marche

1. Réglez le thermostat au plus bas réglage.
2. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
3. Cet appareil est muni d'un système d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. Ne tentez pas d'allumer le brûleur manuellement. Ouvrez la porte d'accès et repérez la poignée de commande de la soupape à gaz (voir le **SCHÉMA 17**).
4. Tournez le bouton ou interrupteur situé sur le dessus de la soupape à la position « OFF ».
5. Attendez 5 minutes afin de laisser le gaz s'évaporer. Sentez ensuite autour de l'appareil ainsi que près du sol afin de déceler toute odeur de gaz. **Si vous décelez une odeur de gaz, ARRÊTEZ!** Suivez les directives énoncées dans la section **MISES EN GARDE** ci-dessus ou sur l'étiquette d'instructions apposée sur l'appareil de chauffage. Si vous ne sentez pas de gaz, passez à l'étape suivante.
6. Tournez le bouton ou interrupteur situé sur le dessus de la soupape à la position « ON ».
7. Fermez la porte d'accès de l'appareil.
8. Rétablissez l'alimentation électrique de l'appareil.
9. Réglez le thermostat à la position désirée.

REMARQUE : si l'appareil ne se met pas en marche, suivez les directives de la section « Pour couper l'alimentation en gaz de l'appareil » ci-dessous (et celles figurant sur l'étiquette d'instructions apposée sur l'appareil) et appelez un technicien qualifié.

10. Le thermostat fait un appel de chaleur, activant ainsi le moteur d'évacuation.
11. La commande monostatique d'évacuation se ferme, activant l'appareil.
12. La flamme du brûleur est détectée et, 30 secondes après l'activation de la soupape à gaz, c'est le moteur du ventilateur qui est mis en fonction.
13. Si la flamme est éteinte pendant que le brûleur est en opération, le module de commande intégré ferme la soupape à gaz principale et doit être réinitialisé en interrompant l'alimentation électrique du circuit de commande (voir les directives d'allumage sur l'appareil).

POUR COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL

1) Réglez le thermostat au plus bas réglage.
2) Si une réparation ou un entretien s'avère nécessaire, mettez l'appareil hors tension.
3) Ouvrez la porte d'accès.
4) Tournez la interrupteur ou poignée de commande du gaz dans le sens horaire jusqu'à la position « OFF » (Ne forcez pas).
5) Fermez la porte d'accès de l'appareil.

9.3 Vérification de l'installation après la mise en marche :

☐ Procédure de test du système d'évacuation

Les étapes ci-dessous doivent être effectuées pour chaque appareil de chauffage raccordé au système d'évacuation qui est utilisé pendant que tout autre appareil raccordé au système d'évacuation n'est pas en fonction.

1. Bouchez tous les orifices inutilisés dans le système d'évacuation.
2. Inspectez le système d'évacuation pour vous assurer que ses dimensions et son inclinaison horizontale respectent les exigences du « National Fuel Gas Code », de la norme ANSI Z223.1 ou CAN/CGA B149.1 et B149.2, du Code d'installation du gaz naturel et du Code d'installation du gaz propane, ainsi que les directives du manuel d'évacuation. Assurez-vous qu'il n'y a aucune obstruction, restriction, fuite, corrosion ou autre anomalie pouvant causer un fonctionnement dangereux de l'appareil.
3. Dans la mesure du possible, fermez toutes les portes et fenêtres du bâtiment ainsi que toutes les portes entre l'emplacement de l'appareil et le reste du bâtiment. Mettez en marche la/les sécheuse(s) pour vêtements et les ventilateurs d'évacuation (p. ex, hottes de poêle, ventilateurs de salle de bain) de manière à ce qu'ils fonctionnent à plein régime. Ne faites pas fonctionner les ventilateurs d'évacuation d'été. Fermez les registres de cheminée.
4. Mettez l'appareil en marche selon les directives d'allumage. Ajustez le thermostat de manière à ce que l'appareil fonctionne de manière continue.
5. Après avoir déterminé que chaque appareil de chauffage raccordé au système d'évacuation fonctionne bien, remettez les portes, fenêtres, ventilateurs d'évacuation, registres et autres appareils consommant du gaz tels qu'ils étaient antérieurement.
6. Si l'évacuation ne s'effectue pas convenablement durant les essais ci-dessus, le système d'évacuation doit être corrigé.

9.0 Mise en service et démarrage (suite)

- ☐ Pendant que l'appareil fonctionne, mesurez la pression de sortie de la soupape à gaz. Si l'appareil est utilisé en haute altitude, ajustez la pression de sortie de la soupape à gaz en fonction de l'altitude.
  Voir les renseignements et les directives au paragraphe 6.1.

9.3 Vérification de l'installation après la mise en marche (suite)

- ☐ Fermez puis allumez l'appareil, en faisant une pause de deux minutes entre chaque cycle. Vérifiez que l'allumage s'effectue correctement.
- ☐ Placez l'« enveloppe du propriétaire » contenant l'énoncé de garantie limitée, le présent livret, le manuel d'évacuation ou tout complément d'information pertinente dans un endroit facilement accessible, près de l'appareil.

DANGER : le brûleur à gaz de cet appareil est conçu de manière à produire une combustion complète contrôlée et sécuritaire. Toutefois, si l'installation ne permet pas au brûleur de recevoir un apport adéquat d'air nécessaire à la combustion, la combustion pourrait être incomplète. Une combustion incomplète entraîne une production de monoxyde de carbone, un gaz dangereux pouvant être mortel. Le fonctionnement sécuritaire d'un appareil à combustion indirecte de gaz nécessite un système de ventilation en parfait état afin de ventiler les produits de combustion vers l'extérieur. UN SYSTÈME D'ÉVACUATION NE PERMETTANT PAS UNE ÉVACUATION EFFICACE PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES SÉRIEUSES OU LA MORT.

Respectez toujours les exigences d'apport d'air de combustion spécifiées dans les codes d'installation ainsi qu'au Paragraphe 6.2. L'apport d'air de combustion au brûleur ne doit être régulé que par des composants provenant du manufacturier. IL NE FAUT JAMAIS OBSTRUER OU RESTREINDRE DE QUELQUE FAÇON L'APPORT D'AIR DE COMBUSTION VERS TOUT APPAREIL DE CHAUFFAGE. Les modèles UDAP installés dans un espace restreint doivent être alimentés en air de combustion conformément aux normes en vigueur et au paragraphe 6.2 du présent manuel. MAINTENEZ LE SYSTÈME D'ÉVENT ET D'APPORT D'AIR DE COMBUSTION EN PARFAIT ÉTAT DE MARCHE.

10.0 Entretien et réparation

MISE EN GARDE : si vous devez couper le courant électrique, fermez aussi le gaz. Voir niveaux d'intensité de danger, page 2.

L'information contenue dans la section ENTRETIEN ET RÉPARATION est conçue pour aider les techniciens à effectuer l'entretien ou la réparation de cet appareil. Cet appareil fonctionne avec un minimum d'entretien. Pour obtenir un fonctionnement prolongé et des performances satisfaisantes, il est nécessaire d'inspecter et de nettoyer l'appareil au début de chaque saison de chauffage. Si l'appareil est installé dans un endroit où l'on retrouve une quantité significative de poussière, de suie ou d'autres impuretés dans l'air, il faut alors effectuer un entretien plus fréquent.

Après chaque réparation ou entretien, il est important de s'assurer que chaque composant est remis en place correctement afin d'éviter de créer des conditions de fonctionnement non sécuritaires. Au moment de rallumer l'appareil, il est important de toujours suivre les directives de mise en marche affichées sur l'appareil.

Cet appareil de chauffage est muni d'un brûleur T CORE^{2}®.

Inspectez le compartiment de brûleur/commande une fois par an afin de déterminer s'il doit être nettoyé. S'il y a une accumulation de saleté, de poussière ou de charpie, nettoyez le compartiment, puis retirez et nettoyez le brûleur en suivant les directives ci-dessous.

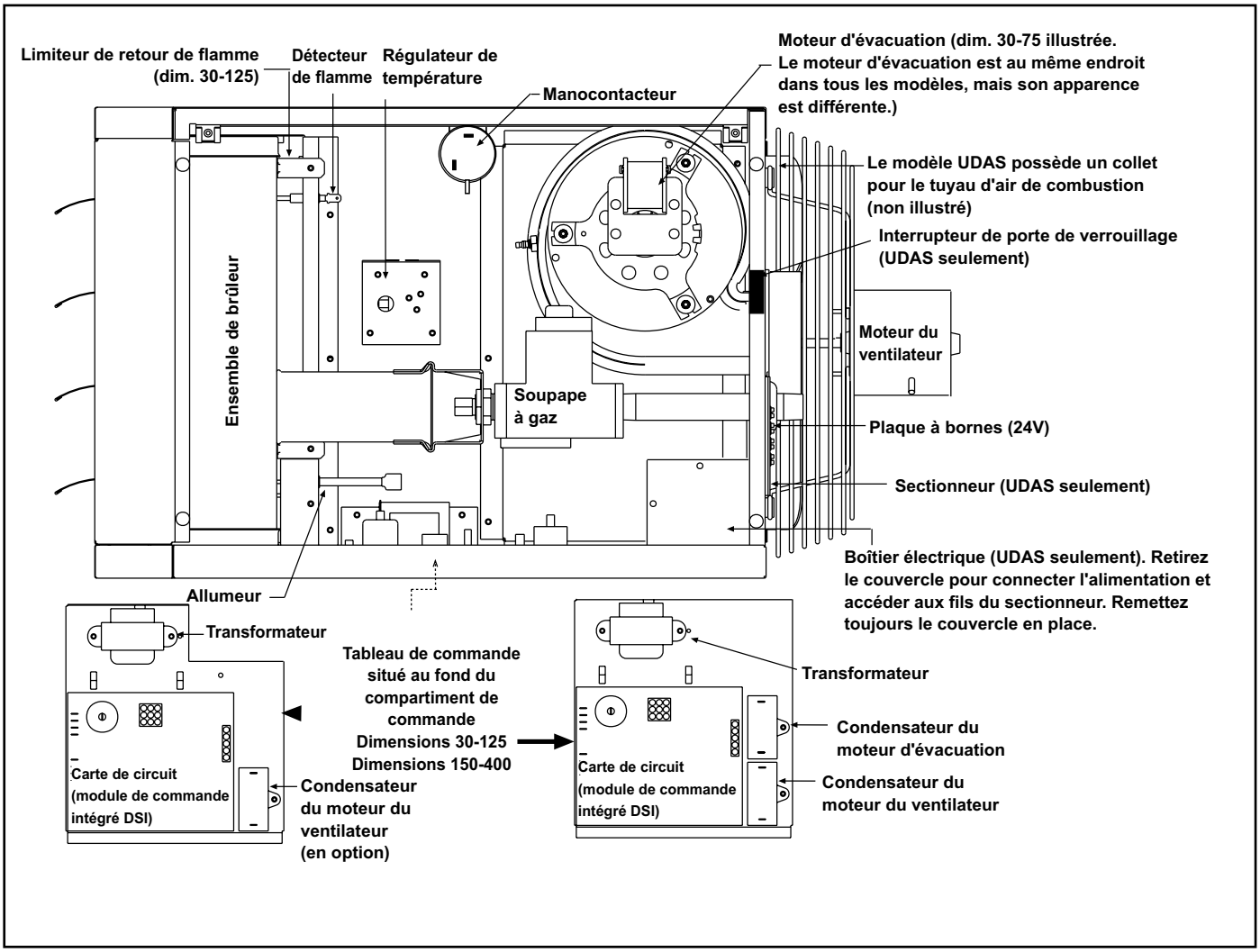
10.1 Calendrier d'entretien

Calendrier d'entretien - La procédure qui suit devrait être effectuée au moins une fois l'an (voir le **SCHÉMA 18** et les paragraphes 10.2.1 - 10.2.14.) :

- Nettoyez toute poussière, charpie et graisse provenant de l'orifice d'apport d'air (UDAP) et du système d'évacuation.
- Nettoyez toute poussière, charpie et graisse provenant de l'hélice du ventilateur, de la grille de protection du ventilateur et du moteur.
- Nettoyez les surfaces internes et externes de l'échangeur d'air.
- Assurez-vous que le brûleur est exempt d'accumulations de tartre, de poussière ou de charpie. Nettoyez au besoin.
- Vérifiez que l'écoulement du gaz dans la soupape à gaz est complètement coupé.
- Vérifiez que le système d'aération et d'apport d'air de combustion est en bon état. Nettoyez les ouvertures. Remplacez toute pièce d'aspect douteux.
- Vérifiez l'état du câblage électrique afin de déceler tout fil endommagé. Remplacez les fils défectueux (voir le paragraphe 7 pour connaître les exigences relatives au câblage de remplacement).

REMARQUE : n'utilisez que des pièces approuvées par le manufacturier pour effectuer des remplacements.

SCHÉMA 18 - Emplacement des commandes


Limiteur de retour de flamme (dim. 30-125)
Détecteur de flamme
Régulateur de température
Manocontacteur
Moteur d'évacuation (dim. 30-75 illustrée. Le moteur d'évacuation est au même endroit dans tous les modèles, mais son apparence est différente.)
Le modèle UDAS possède un collet pour le tuyau d'air de combustion (non illustré)
Interrupteur de porte de verrouillage (UDAS seulement)
Ensemble de brûleur
Moteur du ventilateur
Soupape à gaz
Plaque à bornes (24V)
Sectionneur (UDAS seulement)
Boîtier électrique (UDAS seulement). Retirez le couvercle pour connecter l'alimentation et accéder aux fils du sectionneur. Remettez toujours le couvercle en place.
Allumeur
Transformateur
Tableau de commande situé au fond du compartiment de commande
Dimensions 30-125
Dimensions 150-400
Carte de circuit (module de commande intégré DSI)
Condensateur du moteur du ventilateur (en option)
Transformateur
Condensateur du moteur d'évacuation
Carte de circuit (module de commande intégré DSI)
Condensateur du moteur du ventilateur

10.2 Procédures d'entretien

10.2.1 Entretien de l'échangeur d'air

Cet appareil de chauffage est muni d'un échangeur d'air TCORE2®.

Enlevez toute accumulation de poussière ou de saletés. Inspectez visuellement l'échangeur d'air afin d'y déceler des fissures ou perforations. Si vous remarquez une fissure ou une perforation, remplacez l'échangeur d'air.

REMARQUE : l'inspection de la partie inférieure de l'échangeur d'air ne peut se faire qu'après avoir retiré le brûleur. Voir la section Entretien du brûleur ci-dessous afin de connaître les directives d'inspection de la partie inférieure de l'échangeur d'air.

10.2.2 Entretien du brûleur

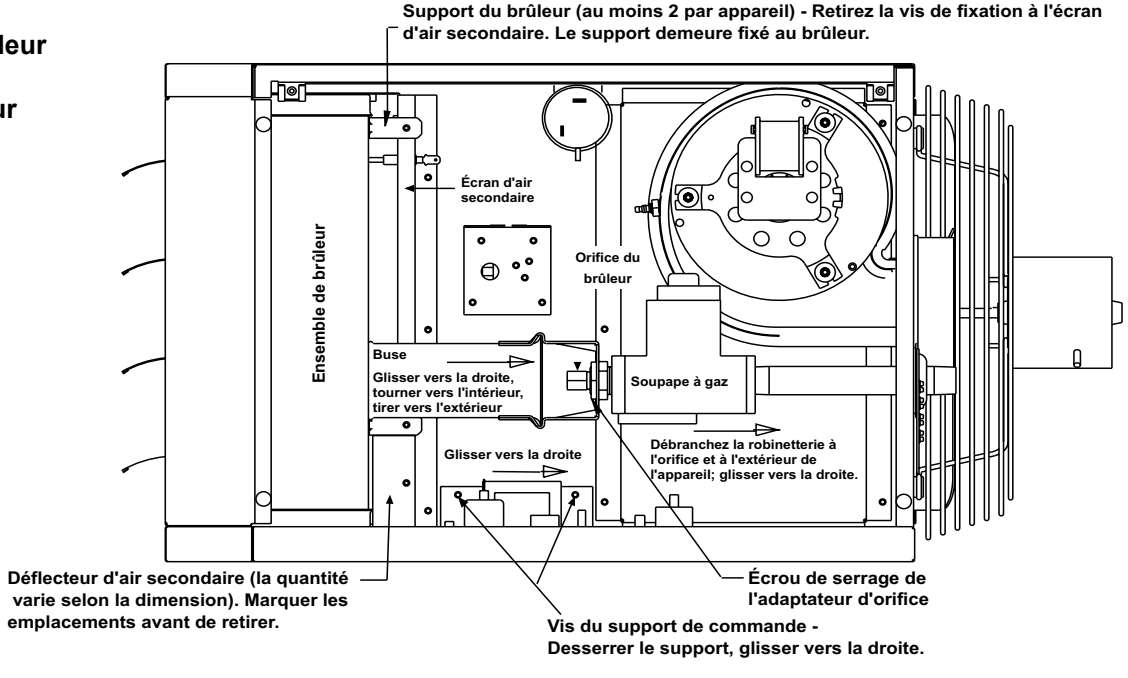
ATTENTION : le port d'une visière ou de lunettes protectrices est recommandé.

Directives de démontage du brûleur (voir le SCHÉMA 19)

1. Fermez la soupape à gaz manuelle à l'extérieur du boîtier, au-delà du raccord.
2. Coupez le courant.
3. Débranchez la canalisation de gaz au raccord à l'extérieur du boîtier.
4. Retirez le panneau d'accès.
5. **Débranchez le raccord du circuit de gaz et mettez-le de côté** - Au niveau de la soupape à gaz, identifiez puis débranchez les fils. Retirez soigneusement l'orifice du brûleur ainsi que l'écrou de serrage de l'adaptateur d'orifice. Glissez l'adaptateur d'orifice hors du support sur le brûleur tout en poussant le cricuit vers la droite. Cela aura pour effet de déplacer le circuit afin de ne pas gêner la réalisation des étapes suivantes.
6. **Déplacez le module de commande** - Retirez les deux vis retenant le support du module de commande. En vous assurant de ne pas déconnecter les fils, déplacez le module de commande vers la droite.
7. **Enlevez les déflecteurs d'air secondaires (dimensions 60-400 seulement)** - Verticalement, à la droite du brûleur, identifiez la (les) plaque(s) servant de déflecteur d'air secondaire. Le nombre de déflecteurs d'air peut varier d'un à quatre selon la dimension de l'appareil de chauffage. Chaque déflecteur d'air est maintenu en place à l'aide d'une seule vis. **Pour simplifier le réassemblage, sur l'écran d'air secondaire, marquez l'emplacement (haut et bas) de chaque déflecteur d'air.** Retirez tous les déflecteurs d'air.
8. **Retirez le brûleur**
   a) Repérez les supports du brûleur. Selon les dimensions de l'appareil, le brûleur peut avoir deux supports ou plus. Sur chacun de ces supports, retirez la vis qui retient le support à l'écran d'air secondaire.
   b) En tenant la buse, glissez l'ensemble du brûleur légèrement vers la droite afin de le dégager des supports de gauche. Tournez ensuite la partie ouverte de la buse vers l'intérieur du brûleur. Retirez soigneusement l'ensemble du brûleur du boîtier de l'appareil.

L'ensemble du brûleur ayant été retiré, éclairez les rubans du brûleur à l'aide d'une lampe de poche. Soyez attentif à toute accumulation de carbone, de tartre, de poussières et charpies ou de toute autre matière susceptible de restreindre la circulation d'air entre les rubans du brûleur. En tenant le brûleur de manière à ce que les saletés ne retombent pas dessus. utilisez une brosse à poils durs afin de bien déloger les

SCHÉMA 19 - Démontage du brûleur (UDAP illustré, même procédé pour les modèles UDAP et UDAS)


Support du brûleur (au moins 2 par appareil) - Retirez la vis de fixation à l'écran d'air secondaire. Le support demeure fixé au brûleur.
Écran d'air secondaire
Ensemble de brûleur
Orifice du brûleur
Buse
Glisser vers la droite, tourner vers l'intérieur, tirer vers l'extérieur
Soupape à gaz
Débranchez la robinetterie à l'orifice et à l'extérieur de l'appareil; glisser vers la droite.
Glisser vers la droite
Déflecteur d'air secondaire (la quantité varie selon la dimension). Marquer les emplacements avant de retirer.
Écrou de serrage de l'adaptateur d'orifice
Vis du support de commande - Desserrer le support, glisser vers la droite.

Inspection et nettoyage du brûleur

saletés. Si le brûleur est très sale, retirez l'un des capuchons situés aux extrémités. Enlevez les quatre vis qui retiennent les capuchons en place. Tapez légèrement sur le capuchon pour le retirer.

Enlevez toute saleté accumulée sur le brûleur et la buse. Une fois le brûleur complètement propre, remettez le capuchon en place en vous assurant qu'il est solidement fixé au boîtier du brûleur. **REMARQUE :** si tout composant du brûleur est endommagé ou abîmé, remplacez l'ensemble du brûleur.

Inspection de la partie inférieure de l'échangeur d'air (l'ensemble du brûleur étant retiré de l'appareil)

À l'entrée de la flamme du brûleur de chaque tube, éclairez chacune des sections de l'échangeur d'air à l'aide d'une lumière puissante. Avec la lumière puissante à l'intérieur de l'échangeur d'air, vérifiez si cette lumière est visible de l'extérieur. Répétez cette procédure pour chacune des sections de l'échangeur d'air. Si vous apercevez de la lumière, remplacez l'échangeur d'air.

Réinstallation du brûleur

Directives de réinstallation du brûleur (voir le SCHÉMA 19)

1. **Fixez l'ensemble du brûleur -** En tenant la buse, glissez tout l'ensemble du brûleur en place. Alignez les supports du côté gauche avec les encoches du boîtier du brûleur; faites glisser les supports dans ces encoches. Du côté droit, fixez chacun des supports du brûleur à l'écran d'air secondaire.
2. **Fixez les déflecteurs d'air secondaire (Dimensions 60-400)** - Remettez en place les déflecteurs d'air secondaires, dans l'ordre préalablement identifié. Les déflecteurs peuvent être de dimensions différentes et **doivent** être fixés à l'emplacement exact.
3. **Fixez le module de commande** - Glissez soigneusement le module de commande en position. Fixez-le à l'aide des même vis. Vérifiez l'état de toutes les connexions électriques.
4. **Fixez le circuit** - Faites glisser le circuit de manière à ce que l'adaptateur d'orifice passe au travers du support. Fixez solidement le circuit au support avec l'écrou de serrage. Installez l'orifice du gaz. Rebranchez les fils sur la soupape à gaz.
5. Fermez le panneau d'accès.
6. Rebranchez les canalisations de gaz au raccord extérieur de l'appareil. Testez le raccord à l'aide d'une solution de détection de fuites de gaz.
7. Ouvrez le courant électrique et le gaz. Vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil.

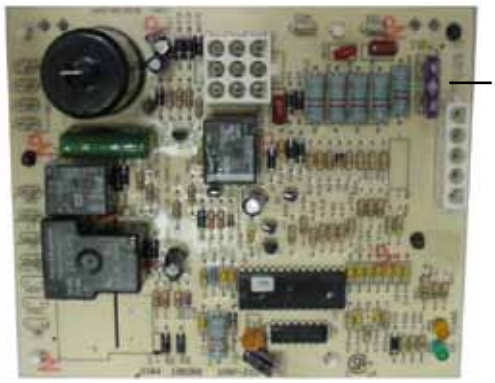
10.2.3 Orifice du brûleur

L'orifice du brûleur n'a habituellement besoin d'être changé qu'au moment de l'installation d'un ensemble de conversion au gaz. Lors de la commande d'un nouvel orifice, ne spécifiez que la capacité en Btu/h et la densité du gaz, ainsi que le numéro de modèle et de série de l'appareil. Lorsque vous retirez ou remplacez l'orifice, faites attention de ne pas endommager la buse et le support.

10.2.4 Système d'allumage

Module de commande intégré (carte de circuit) - Voir le **SCHÉMA 20**. Le module surveille le fonctionnement de l'appareil, y compris l'allumage. La seule pièce pouvant être remplacée est le fusible ATC ou ATO de 3 A. Si le fusible est grillé, la cause probable est une surcharge externe. Corrigez le problème et remplacez le fusible.

SCHÉMA 20 – Module de commande intégré DSI (circuit imprimé)



La seule pièce pouvant être remplacée est un fusible ATC ou ATO de 3 A (code de couleur violet), n° de pièce 201685

10.0 Entretien et service (suite)

10.2 Méthodes d'entretien (suite)

10.2.4 Système d'allumage (suite)

Ne tentez pas de désassembler le module de commande. Toutefois, une fois l'an, quand revient le besoin de chauffer, inspectez les fils de sortie afin d'y déceler une possible détérioration de l'isolant et assurez-vous qu'ils sont bien connectés.

Le fonctionnement adéquat du système d'allumage direct par étincelle nécessite un signal de flamme d'au moins 1,0 microampère (mesuré avec un microampèremètre).

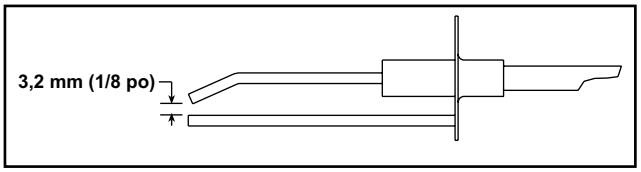
Pour obtenir plus de détails et vous renseigner sur la procédure de vérification du système d'allumage direct par étincelle, reportez-vous au paragraphe 8.3 ainsi qu'au diagramme de dépannage du paragraphe 10.3.

Allumeur

Allumeur - Reportez-vous au **SCHÉMA 18** afin de repérer l'allumeur. Débranchez le fil électrique, enlevez la vis et l'allumeur. Nettoyez l'allumeur avec une toile d'émeri.

L'écartement des pointes doit être maintenu à 3,2 mm (1/8 po). Voir le **SCHÉMA 21**.

SCHÉMA 21 - Allumeur; indication de l'écartement des pointes



ATTENTION : le fil d'alimentation de l'allumeur et l'électrode étant sous haute tension, évitez de les toucher lorsque l'appareil est branché. Voir Niveaux d'intensité de danger, page 2.

Détecteur de flamme

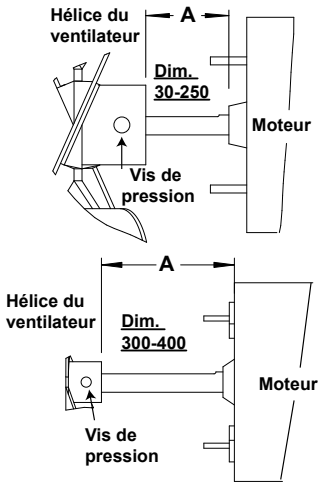
Détecteur de flamme - Reportez-vous au **SCHÉMA 18** afin de repérer le détecteur de flamme. Débranchez le fil électrique, enlevez la vis et le détecteur de flamme. Nettoyez avec une toile d'émeri.

10.2.5 Moteur du ventilateur, hélices du ventilateur et protège-ventilateur

Enlevez la poussière et la graisse accumulées sur le moteur et les hélices du ventilateur ainsi que sur le protège-ventilateur. Nettoyez soigneusement les hélices du ventilateur afin de ne pas les plier ou les désaligner. Assurez-vous que le moyeu du ventilateur est solidement rattaché à l'arbre.

Suivez les directives ci-dessous pour le remplacement du protège-ventilateur, du moteur ou des hélices du ventilateur.

SCHÉMA 22 - Position de l'hélice du ventilateur sur l'arbre d'entraînement



UDAP et UDAS	A				Couple des vis de pression (po/lbs ±10)
	espacement standard du protecteur du ventilateur est de 0.5 " (13 mm).		Option AZ8, espacement du protecteur du ventilateur est de 0.334" (8.5 mm)		
30	1 po	25 mm	1 po	25 mm	80
45	9/16 po	14 mm	1-1/16 po	27 mm	
45-LN	3/4 po	19 mm	N/A		
60	1-1/2 po	38 mm	1-3/4 po	44 mm	
75	2-1/8 po	54 mm	1-1/2 po	38 mm	
100	2-3/8 po	60 mm	2-3/8 po	60 mm	120
125	2-5/16 po	59 mm	2-1/8 po	54 mm	
150	2-3/8 po	60 mm	N/A		130
175	2-1/8 po	54 mm			
200	1-5/8 po	41 mm			
225/250/300	2 po	51 mm			
350	1-7/8 po	48 mm			
400	1-3/8 po	35 mm			

1. Si l'appareil de chauffage est installé, fermez l'arrivée de gaz et débranchez l'alimentation électrique.
2. Ouvrez le volet d'accès et déconnectez les fils du moteur de ventilateur, les fils de condensateur au niveau du condensateur et la vis de mise à la terre.
3. Retirez les pièces assemblées (grille de protection, moteur et pales de ventilateur).
4. Démontez et remplacez les pièces à remplacer, puis utilisez les pièces neuves et les pièces d'origine pour remonter l'appareil.

   Vérifiez que les pales de ventilateur sont à la position qui leur correspond sur leur arbre; voir l'illustration et le tableau de **SCHÉMA 22.**

   Placez l'ensemble sur l'appareil de chauffage. Fixez la grille de protection.

   Faites tourner manuellement les pales de ventilateur pour vérifier leur dégagement. En cas de réglages, desserrez les vis de fixation, changez la grille de protection de position et serrez les vis. Refaites tourner les pales et vérifiez à nouveau le dégagement. Procédez ainsi jusqu'à ce que l'ensemble soit correctement positionné.

5. Reconnectez les fils du moteur de ventilateur conformément au schéma de câblage et refermez le panneau d'accès.
6. Remettez l'appareil de chauffage sous tension et ouvrez l'arrivée de gaz. Allumez l'appareil selon les directives sur la plaque signalétique qui s'y rapporte. Vérifiez le bon fonctionnement de l'ensemble.

10.2.6 Moteur d'aération et roue

Directives de remplacement

Nettoyez à fond le boîtier du moteur, le logement de l'aérateur et la roue à ailettes de l'aérateur. Les paliers du moteur d'aérateur sont à graissage permanent. Observez les directives suivantes pour le remplacement de l'ensemble moteur et roue d'aérateur. Mettez de côté tous les dispositifs de fixation retirés pour le remontage et la mise en place des pièces de rechange.

1. Fermez l'arrivée de gaz et coupez l'alimentation électrique.

2. Ouvrez le panneau d'accès au brûleur et au compartiment de commande.

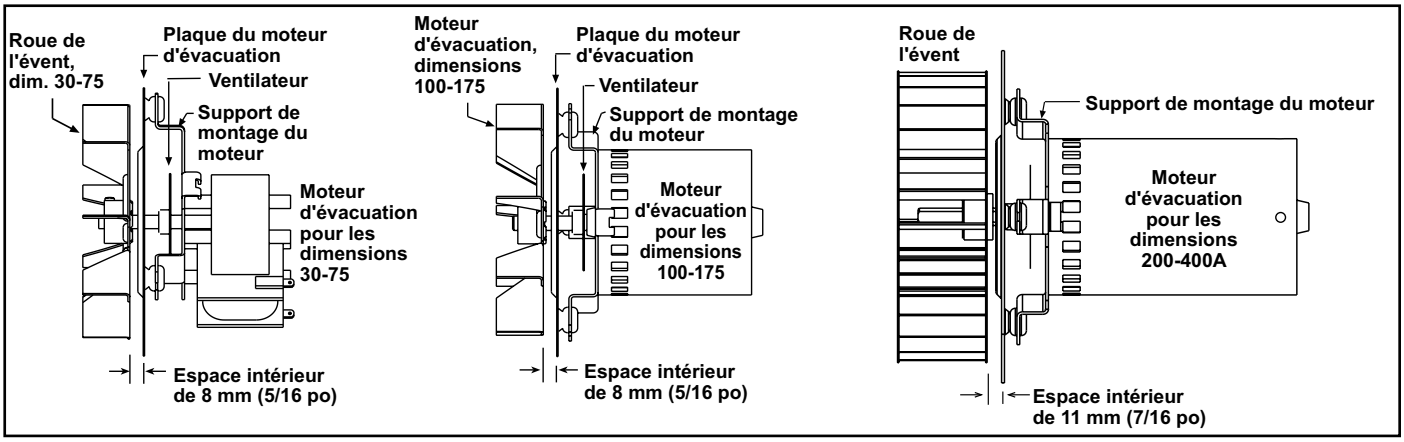
3. Déconnectez les trois fils du moteur d'aérateur au niveau de la commande DSI, les fils du condensateur au niveau du condensateur (le cas échéant) et de la vis de mise à la terre (située sur le tableau de commande).

4. Tailles 30 et 45 – Débranchez le circuit de gaz et mettez-le de côté. Pour ce faire, débranchez-le au niveau du raccord à l'extérieur du cabinet. Marquez et déconnectez les fils de la soupape à gaz. Extrayez avec précaution l'écrou de blocage d'orifice du brûleur et d'adaptateur de l'orifice. Retirez l'adaptateur en le faisant glisser par le support sur le brûleur et poussez le circuit de gaz vers la droite pour le mettre de côté.

SCHÉMA 23 - Position de la roue d'aération sur l'arbre

5. Soutenez le moteur de l'aérateur et retirez les trois ou quatre vis qui fixent sa plaque de montage à son logement. Retirez de l'appareil de chauffage l'ensemble moteur et roue.

6. Remontez le tout à l'aide du moteur et de la roue d'aérateur de rechange. Voir le **SCHÉMA 23**.


Roue de l'évent, dim. 30-75
Plaque du moteur d'évacuation
Ventilateur
Support de montage du moteur
Moteur d'évacuation pour les dimensions 30-75
Espace intérieur de 8 mm (5/16 po)
Moteur d'évacuation, dimensions 100-175
Plaque du moteur d'évacuation
Ventilateur
Support de montage du moteur
Moteur d'évacuation pour les dimensions 100-175
Espace intérieur de 8 mm (5/16 po)
Roue de l'évent
Support de montage du moteur
Moteur d'évacuation pour les dimensions 200-400A
Espace intérieur de 11 mm (7/16 po)

7. Pour la connexion des fils de l'aérateur, suivez le schéma de câblage.

8. Tailles 30 et 45 - Rebranchez l'alimentation en gaz au raccord-union à l'extérieur du cabinet. Vérifiez que le raccord ne fuit pas à l'aide d'une solution de détection des fuites.

9. Replacez le panneau d'accès. Remettez l'appareil de chauffage sous tension et ouvrez l'arrivée de gaz. Allumez l'appareil selon les directives sur la plaque d'instruction qui s'y rapporte. Vérifiez le bon fonctionnement de l'ensemble.

10.2.7 Soupape à gaz de fonction

Enlevez soigneusement la saleté accumulée à l'extérieur et vérifiez la connexion des fils.

MISE EN GARDE : La soupape à gaz de fonction est le principal dispositif d'arrêt sécuritaire. Toutes les canalisations de gaz d'alimentation doivent être exemptes de poussières, saletés et tartre avant leur raccordement, afin d'assurer leur étanchéité. Voir la section Niveaux d'intensité de danger, page 2.

Vérifiez une fois par an que la soupape mixte à gaz arrête complètement le débit de gaz.

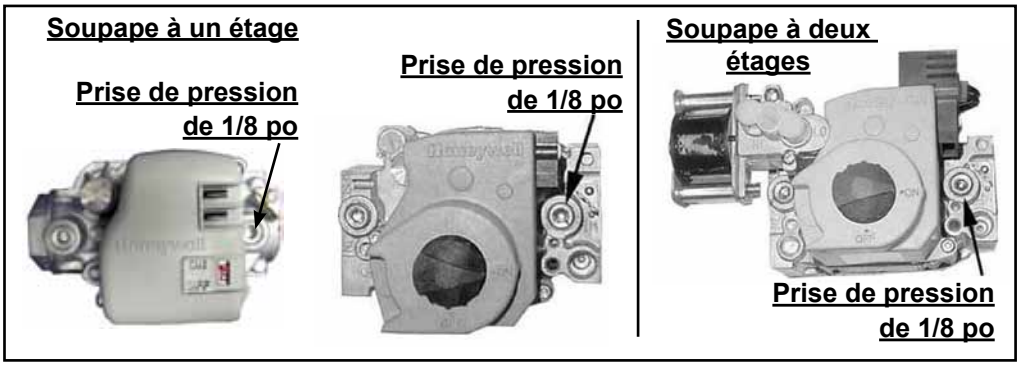
Directives :

1) Localisez la prise de pression de 1/8 po NPT sur la soupape mixte (voir **SCHÉMA 24**, page 34).

10.0 Entretien et service (suite)

10.2 Méthodes d'entretien (suite)

SCHÉMA 24 - Prise de pression pour vérifier l'arrêt du débit de gaz



REMARQUE : Le paragraphe 6.1 mentionne les paramètres de pression de fonctionnement et les directives pour vérifier les paramètres de pression.

10.2.7 Soupape à gaz de fonctionnement (suite)

2) Avec la soupape manuelle désactivée pour arrêter le débit de gaz à la soupape à gaz, branchez un manomètre à la prise de pression de 1/8 po. REMARQUE : Il est conseillé d'utiliser un manomètre (jauge remplie de liquide).
3) Tournez la soupape manuelle sur ON et l'appareil de chauffage sur OFF. À l'aide d'un doigt, bloquez pendant plusieurs secondes l'orifice du brûleur principal. Orifice bloqué, observez le manomètre; s'il y a une pression quelconque qui s'affiche, c'est que la soupape à gaz fuit. **Toute soupape à gaz qui fuit doit être remplacée avant de remettre l'appareil de chauffage en service.**

10.2.8 Commande monostatique d'air de combustion

Pour son emplacement, voir le **SCHÉMA 18**, page 30. (REMARQUE : en fonction de la date de fabrication et de la taille, il se peut que la commande monostatique ne se trouve pas à l'endroit indiqué. Vérifiez le support de commandes au bas du logement ou plus bas encore sur la paroi du logement.) S'il faut remplacer la commande monostatique, utilisez uniquement la pièce de rechange autorisée par l'usine conçue pour le modèle et la taille d'appareil de chauffage sur lequel vous intervenez.

REMARQUE : pour tout appareil utilisé à une altitude supérieure à 1 830 m (6 000 pi), prévoyez une commande monostatique haute altitude. Consultez le paragraphe 3.2.

10.2.9 Régulateur

S'il faut remplacer le régulateur, utilisez uniquement une pièce de rechange autorisée par l'usine et conçue pour la taille de l'appareil de chauffage.

Pour son emplacement approximatif, voir le **SCHÉMA 18**, page 30.

10.2.10 Limiteur de retour de flamme - Tailles 30 à 125 *seulement*

Il faut déterminer la cause de l'activation du limiteur de retour de flamme. L'activation du limiteur de retour de flamme à réinitialisation manuelle peut être due à l'une ou plusieurs des causes suivantes :

- Échangeur d'air en partie ou entièrement obstrué
- Trop d'échappements dans le bâtiment
- Pression de gaz trop élevée au collecteur
- Orifice d'admission d'air de combustion ou de sortie d'échappement réduit combiné à une commande monostatique défectueuse
- Interruption de l'alimentation électrique en cours de fonctionnement
- Mise en service de l'appareil alors qu'un fil de tension est déconnecté (il faut que le thermostat de 24 volts puisse fonctionner)

Pour son emplacement, reportez-vous à SCHÉMA 18, page 30.

Si le limiteur de retour de flamme se déclenche, inspectez le brûleur et le compartiment de commande pour déterminer s'il y a des signes de chaleur excessive et des câbles brûlés.

Si le compartiment semble normal, réinitialisez l'appareil en appuyant sur le bouton rouge du contacteur. Il faut de quinze à vingt minutes pour que le contacteur se refroidisse suffisamment aux fins de la réinitialisation. Auquel cas, un déclic distinct se fait entendre lors de la réinitialisation du contacteur. Faites fonctionner l'appareil. Si le limiteur de retour de flamme se déclenche de nouveau, déterminez-en la cause et rectifiez-la avant de réinitialiser le contacteur.

Si le compartiment de commande présente des dommages, il faut le réparer avant de réinitialiser le contacteur.

S'il faut remplacer le limiteur de retour de flamme, utilisez uniquement la pièce de rechange autorisée par l'usine et conçue pour la taille de l'appareil de chauffage.

L'interrupteur de tension est situé dans le boîtier électrique fermé hermétiquement, à l'intérieur du compartiment de commande, avec le mécanisme de commutation à l'arrière de l'appareil de chauffage.

10.2.11 Contacteur de porte - UDAS *seulement*

S'il faut remplacer le contacteur, utilisez uniquement une pièce de rechange autorisée par l'usine et conçue pour l'appareil de chauffage.

Pour son emplacement approximatif, voir le **SCHÉMA 18**, page 30.

10.2.12 Transformateur

Pour l'emplacement, voir le **SCHÉMA 18**, page 30. Utilisez un voltmètre pour vérifier que la sortie du transformateur est bien à 24 volts. Si le transformateur ne fonctionne pas, remplacez-le. Utilisez un transformateur de rechange identique au modèle installé en usine.

10.2.13 Interrupteur de tension - UDAS *seulement*

S'il faut remplacer cet interrupteur, utilisez uniquement une pièce de rechange autorisée par l'usine et conçue pour l'appareil de chauffage. Remplacez toujours le couvercle du boîtier électrique.

10.2.14 Aération ou système d'aération / d'air de combustion

Vérifiez complètement le système au moins une fois par an. Vous devez inclure dans votre inspection tous les joints, raccords, le boîtier d'adaptateur concentrique (UDAS), la protection d'air d'admission ou le couvercle d'air d'admission (UDAS), ainsi que le couvercle de bornes d'aérateur. Nettoyez les ouvertures. Remplacez toute pièce défectueuse.

10.3 Dépannage

Vérifiez les témoins lumineux sur le module de commande intégré DSI (carte de circuits imprimés).

IMPORTANT : Lorsque vous utilisez un multimètre pour diagnostiquer une panne sur le circuit de 24 volts, placez les sondes d'essai de l'appareil dans les broches de connexion 5 ou 9 situées sur la commande d'allumage. Ne retirez pas les connecteurs ou bornes des composants électriques. Ce faisant, vous risquez d'obtenir des mesures erronées du fait que les circuits de contrôle de la carte de commandes d'allumage sont en mode de dysfonctionnement.

La carte de circuits imprimés intégrée contrôle le fonctionnement de l'appareil de chauffage; elle comprend deux voaynts DEL qui indiquent si l'appareil fonctionne ou s'il est en butte à diverses anomalies de fonctionnement. Si l'appareil de chauffage ne fonctionne pas correctement, vérifiez ce signal pour en déterminer la cause et (ou) éliminer certaines causes. Le modèle UDAS dispose d'une fenêtre d'inspection qui permet d'observer les DEL. Retirez le panneau d'accès sur le modèle UDAP. Vous trouverez au paragraphe 9 la séquence de fonctionnement.

Ne tentez pas de réparer le module de commande intégré DSI (carte de circuits imprimés); le fusible est le seul élément qu'il est possible de remplacer sur place.

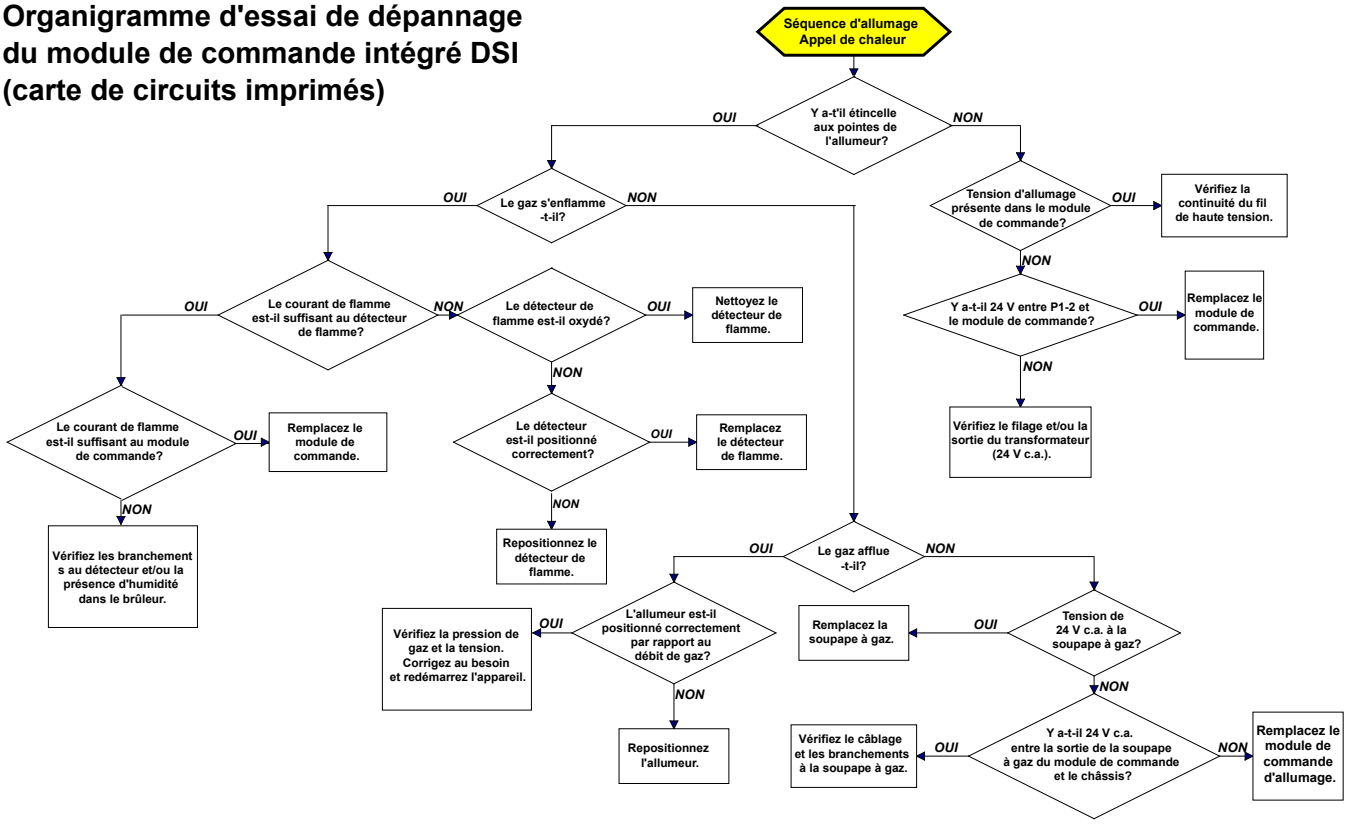
État de commande - Codes à DEL vert

Allumé en permanence Fonctionnement normal, aucune demande de chaleur
Clignotement rapide Fonctionnement normal, demande de chaleur
1 clignotements.....Verrouillage du système, échec de détection ou de maintien de la flamme
2 clignotements.....Non-fermeture du manocontacteur dans les 30 secondes du moteur d'aérateur
3 clignotements.....Ouverture du contacteur de limite supérieure ou du limiteur de retour de flamme
4 clignotements.....Fermeture du manocontacteur avant la mise sous tension du moteur d'aérateur
Éteint en permanence Fusible grillé, aucune alimentation ou carte défectueuse

État de la flamme - Codes à DEL jaune

Allumé en permanence....Détection de la flamme
Clignotement lent.....Flamme faible (courant inférieur à 1,0 microampère ± 50 %)
Clignotement rapide.....Flamme non voulue (ouverture de la soupape et aucune demande de chaleur)

Organigramme d'essai de dépannage du module de commande intégré DSI (carte de circuits imprimés)


Séquence d'allumage
Appel de chaleur
Y a-t'il étincelle aux pointes de l'allumeur?
OUI
NON
Le gaz s'enflamme -t-il?
Tension d'allumage présente dans le module de commande?
Vérifiez la continuité du fil de haute tension.
Le courant de flamme est-il suffisant au détecteur de flamme?
Le détecteur de flamme est-il oxydé?
Nettoyez le détecteur de flamme.
Y a-t-il 24 V entre P1-2 et le module de commande?
Remplacez le module de commande.
Le courant de flamme est-il suffisant au module de commande?
Remplacez le module de commande.
Le détecteur est-il positionné correctement?
Remplacez le détecteur de flamme.
Vérifiez le filage et/ou la sortie du transformateur (24 V c.a.).
Vérifiez les branchements au détecteur et/ou la présence d'humidité dans le brûleur.
Repositionnez le détecteur de flamme.
Le gaz afflue -t-il?
L'allumeur est-il positionné correctement par rapport au débit de gaz?
Vérifiez la pression de gaz et la tension. Corrigez au besoin et redémarrez l'appareil.
Repositionnez l'allumeur.
Remplacez la soupape à gaz.
Tension de 24 V c.a. à la soupape à gaz?
Vérifiez le câblage et les branchements à la soupape à gaz.
Y a-t-il 24 V c.a. entre la sortie de la soupape à gaz du module de commande et le châssis?
Remplacez le module de commande d'allumage.

10.3 Dépannage (suite)

Dépannage général

PROBLÈME	CAUSE PROBABLE	SOLUTION
Le moteur d'aérateur ne démarre pas	**1.** L'appareil n'est pas sous tension.	**1.** Mettez-le sous tension, vérifiez les fusibles d'alimentation ou le disjoncteur.
	2. Aucune alimentation en 24 V à la carte de circuits imprimés intégrée.	**2.** Haussez le thermostat; vérifiez la sortie du transformateur de commande
	3. Fusible de la carte de circuits imprimés intégrée grillé.	**3.** Rectifiez le problème. Remplacez le fusible (type ATC ou ATO, 32 VCC, 3 A).
	4. Aucune alimentation au moteur d'aérateur.	**4.** Serrez les connexions à la carte de circuits et (ou) aux bornes du moteur.
	5. Carte de circuits imprimés intégrée défectueuse.	**5.** Remplacez la carte de circuits imprimés intégrée.
	6. Moteur d'aérateur défectueux.	**6.** Remplacez le moteur d'aérateur. Consultez le paragraphe 29.
Brûleur ne s'allume pas	**1.** Soupape manuelle fermée.	**1.** Ouvrez la soupape manuelle.
	2. Air dans la canalisation de gaz.	**2.** Purgez la canalisation de gaz (démarrage initial seulement).
	3. Pression de gaz trop élevée ou trop faible.	**3.** La pression d'alimentation devrait être de 5 à 14 po C.E pour le gaz naturel et de 11 à 14 po C. E. pour le propane.
	4. Aucune étincelle :	**4.**
	a) Connexions desserrées.	a) Assurez-vous de la bonne connexion de tous les fils.
	b) Panne de transformateur.	b) Assurez-vous de la disponibilité des 24 volts.
	c) Espacement incorrect des électrodes de l'allumeur.	c) Maintenez l'espacement à 1/8 po.
	d) Câble d'étincelle court-circuité à la terre.	d) Remplacez le câble d'étincelle usé ou connecté à la terre.
	e) Électrode d'allumeur court-circuité à la terre.	e) Remplacez l'électrode si la céramique est fissurée ou mise à la terre.
	f) Brûleur non connecté à la terre.	f) Assurez vous que la carte électronique est mise à la terre (Terminale P1-9).
	g) Carte de circuits imprimés non mis à la masse.	g) Assurez-vous que la carte de circuits imprimés intégrée est mise à la terre au châssis de l'appareil.
	h) Mise à la terre de l'appareil défectueuse.	h) Assurez-vous que l'appareil est correctement connecté à la terre et en phase (L1 au conducteur sous tension et L2 au neutre).
	i) Fusible de la carte de circuits imprimés intégrée grillé.	i) Rectifiez le problème. Remplacez le fusible (type ATC ou ATO, 32 VCC, 3 A).
	j) Carte de circuits imprimés intégrée défectueuse.	j) Si la carte de circuits imprimés intégrée est alimentée en 24 V et si toutes les autres causes ont été éliminées, remplacez la carte.
	5. Dispositif de verrouillage interrompant le circuit de commande pour les raisons ci-dessous.	**5.** Réinitialisez le verrouillage en interrompant la commande au niveau du thermostat ou de l'alimentation principale.
	6. Commande monostatique d'air de combustion ne se fermant pas.	**6.**
		a) Assurez-vous que l'appareil est **correctement aéré.**
		b) Retirez les obstructions du conduit d'aération.
		c) Remplacez le conduit défectueux de la commande monostatique
	7. Commande monostatique d'air de combustion défectueuse.	**7.** Remplacez la commande monostatique d'air de combustion.
	8. Soupape principale ne fonctionnant pas.	**8.**
	a) Soupape défectueuse.	a) Remplacez la soupape si elle affiche 24 volts à ses connexions, mais reste fermée.
	b) Connexions desserrées.	b) Vérifiez et serrez tous les raccords de câblage.
	9. Carte de circuits imprimés intégrée n'alimentant pas la soupape principale.	**9.**
	a) Connexions desserrées	a) Vérifiez et serrez tous les raccords de câblage.
	b) Détecteur de flamme connecté à la terre.	b) Assurez-vous que le conducteur du détecteur de flamme n'est pas connecté à la terre ou que son isolant ou sa céramique n'est pas fissuré. Remplacez-le au besoin.
	c) Pression de gaz insuffisante.	c) La pression d'alimentation devrait être de 5 à 14 po C.E. pour le gaz naturel et de 11 à 14 po C.E. pour le propane.
	d) Remplacez la céramique au niveau du capteur.	d) Remplacez le capteur.
Le brûleur s'active et se désactive successive-ment.	**1.** Pression de gaz trop élevée ou trop faible.	**1.** La pression d'alimentation devrait être de 5 à 14 po C.E pour le gaz naturel et de 11 à 14 po C. E. pour le propane.
	2. Le brûleur n'est pas connecté à la terre.	**2.** Assurez vous que la carte électronique est mise à la terre (Terminale P1-9).
	3. La carte de circuits imprimés n'est pas connectée à la masse.	**3.** Assurez-vous que la carte de circuits imprimés intégrée est mise à la terre au châssis de l'appareil.
	4. Carte de circuits imprimés intégrée défectueuse.	**4.** Si la carte de circuits imprimés intégrée est alimentée en 24 V et si toutes les autres causes ont été éliminées, remplacez la carte.
	5. Commande monostatique d'air de combustion ne se fermant pas.	**5.**
		a) Assurez-vous que l'appareil est correctement aéré.
		b) Retirez les obstructions du conduit d'aération.
		c) Remplacez le conduit défectueux de la commande monostatique
	6. Commande monostatique d'air de combustion défectueuse.	**6.** Remplacez la commande monostatique d'air de combustion.
	7. Détecteur de flamme connecté à la terre.	**7.** Assurez-vous que le conducteur du détecteur de flamme n'est pas connecté à la terre ou que son isolant ou sa céramique n'est pas fissuré. Remplacez-le au besoin.
	8. Remplacez la céramique au niveau du capteur.	**8.** Remplacez le capteur.
	9. Polarité non respectée.	**9.** Inversez les conducteurs de tension à la carte de circuits imprimés.
	10. Connexions lâches sur la prise à 9 broches.	**10.** Remplacez le faisceau de câblage.

Aucune chaleur (appareil de chauffage fonctionnant)	**1.** Pression de sortie de soupape ou orifice incorrect.	**1.** Vérifiez la pression de sortie de la soupape. Pour la pression du collecteur, consultez la plaque de spécifications.
	2. Cyclage du régulateur.	**2.** Vérifiez le débit d'air.
	3. Emplacement ou réglage incorrect du thermostat.	**3.** Consultez les directives du fabricant sur le thermostat.
Le moteur de ventilateur ou d'aérateur ne fonctionne pas.	**1.** Circuit ouvert.	**1.** Vérifiez le câblage ou les connexions.
	2. Carte de circuits imprimés intégrée défectueuse.	**2.** Remplacez la carte.
	3. Moteur ou démarreur défectueux.	**3.** Remplacez le moteur ou le démarreur.
Le moteur de ventilateur ou d'aérateur oscille entre marche et arrêt en cours de fonctionnement du brûleur.	**1.** Le dispositif de surcharge du moteur oscille entre marche et arrêt.	**1.** Comparez la charge du moteur à la plaque signalétique. Au besoin, remplacez le moteur.
Le moteur de ventilateur ou d'aérateur se coupe en surcharge.	**1.** Alimentation électrique faible ou élevée.	**1.** Alimentation électrique correcte.
	2. Moteur défectueux.	**2.** Remplacez le moteur.
	3. Débit d'air insuffisant.	**3.** Nettoyez le moteur, le ventilateur, la grille de protection, le filtre et les bobines.

ANNEXE

DONNÉES TECHNIQUES - Tailles 30 à 125 (les données concernent les deux modèles UDAP et UDAS, à moins de précisions contraires.)

Dimension		**30**	**45**	**60**	**75**	**100**	**125**
Capacité de chauffage d'entrée	BTU/heure	30 000	45 000	60 000	75 000	105 000	120 000
	kW	8,8	13,2	17,6	22,0	30,8	35,2
Rendement thermique (%)		82	83	83	83	83	83
Capacité de chauffage de sortie [A]	BTU/heure	24 600	37 350	49 800	62 250	87 150	99 600
	kW	7,2	11,0	14,6	18,3	25,6	29,2
Raccord de gaz (pouces) [B]	Gaz naturel	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	Propane	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Raccord d'aération [C] (diamètre cm / po)		4	4	4	4	4	4
Admission d'air de combustion [C] (diamètre cm / po) - **UDAS seulement**		4	4	4	4	4	4
Courant de commande (24 volts)		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Courant à pleine charge (115 volts)		1,9	2,4	2,4	3,3	3,9	5,1
Protection max. en surcharge [D E]	115 V de série	15	15	15	15	15	15
	208 V ou 230 V en option	15	15	15	15	15	15
Consommation normale d'énergie (watts)		109	155	155	217	276	354
Hausse de température de l'air de diffusion (°C / °F)		50	55	60	60	60	60
Volume d'air	Pi3/min	456	629	769	961	1 345	1 537
	M^3/min	12,9	17,8	21,8	27,5	36,7	45,9
Surface d'ouverture d'air de diffusion	Pi^2	1,0	1,0	1,2	1,2	2,0	2,0
	M^2	0,1 ch	0,1 ch	0,1 ch	0,1 ch	0,2	0,2
Vélocité de sortie	Pi/min	475	656	616	770	668	763
	M/min	145	200	188	238	196	245
Puissance du moteur de ventilateur [E]	Ouvert de série	0,0 ch	0,0 ch	0,0 ch	0,1 ch	1/30 ch	1/20 ch
	Fermé en option	S. o.	S. o.	S. o.	S. o.	1/4 ch	1/4 ch
Régime du moteur de ventilateur		1 550 tr/ min	1 550 tr/ min	1 550 tr/ min	1 550 tr/ min	1050	1050
Diamètre du ventilateur (cm / po)		10	10	12	12	16	16
Niveau sonore	dBA à 4,5 m (15 pi)	40	40	40	49	54	55

DONNÉES TECHNIQUES - Tailles 150 à 400 (les données concernent les deux modèles UDAP et UDAS, à moins de précisions contraires.)

Dimension		**150**	**175**	**200**	**225**	**250**	**300**	**350**	**400**
Capacité de chauffage d'entrée	BTU/heure	150 000	175 000	200 000	225 000	250 000	300 000	350 000	400 000
	kW	43,9	51,2	58,6	65,9	73,2	87,8	102,5	117,1
Rendement thermique (%)		83	83	83	83	83	83	83	83
Capacité de chauffage de sortie [A]	BTU/heure	124 500	145 250	166 000	186 750	207 500	249 000	290 500	332 000
	kW	36,4	42,5	48,6	54,7	60,8	72,9	85,1	97,2
Raccord de gaz (pouces) [B]	Gaz naturel	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
	Propane	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Raccord d'aération [C] (diamètre cm / po)		12,7 / 5	12,7 / 5	12,7 / 5	12,7 / 5	12,7 / 5	6	6	6
Admission d'air de combustion [C] (diamètre cm / po) - **UDAS seulement**		6	6	6	6	6	6	6	6
Courant de commande (24 volts)		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Courant à pleine charge (115 volts)		3,8 A	3,8 A	4,6	7,5 A	7,5 A	10,7	10,7	10,7
Protection max. en surcharge [D E]	115 V de série	15	15	15	15	15	20	20	20
	208 V ou 230 V en option	15	15	15	15	15	15	15	15
Consommation normale d'énergie (watts)		392	392	491	747	747	1 086	1 086	1 086
Hausse de température de l'air de diffusion (°C / °F)		60	60	60	60	60	60	60	60
Volume d'air	Pi3/min	1 921	2 242	2 562	2 882	3 202	3 843	4 483	5 123
	M^3/min	54,4	63,5	72,5	81,6	90,7	108,8	126,9	145,1
Surface d'ouverture d'air de diffusion	Pi^2	2,6	2,6	2,6	3,5	3,5	4,8	4,8	4,8
	M^2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5
Vélocité de sortie	Pi/min	752	877	1 003	820	911	802	936	1 069
	M/min	229	267	306	250	278	244	285	326
Puissance du moteur de ventilateur [E]	Ouvert de série	1/6 ch	1/6 ch	1/6 ch	1/4 ch	1/4 ch	1/2	1/2	1/2
	Fermé en option	1/4 ch	1/4 ch	1/4 ch	1/4 ch	1/4 ch	1/2	1/2	1/2
Régime du moteur de ventilateur		1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
Diamètre du ventilateur (cm / po)		18	18	18	20	20	24	24	24
Niveau sonore	dBA à 4,5 m (15 pi)	51	52	53	56	56	59	61	62

A Homologations de la CSA pour une altitude maximale de 610 m (2 000 pi).
B Dimensions indiquées pour le raccord de gaz de la soupape à gaz à un étage et non pour le conduit d'alimentation.
C L'utilisation de diamètres de conduit d'air de combustion et d'aération plus petits et (ou) plus grands peut être autorisée. Pour le modèle UDAS, reportez-vous au manuel d'installation de l'aération relatif aux appareils à combustion séparée. Pour le modèle UDAP, reportez-vous au manuel d'installation de l'aération relatif aux appareils à aération assistée. Pour le modèle UDAP avec option AV6, reportez-vous au manuel d'installation de l'aération relatif à l'aération commune.
D Prot. max. en surcharge = 2,25 x (intensité max. du moteur le plus gros) + intensité max. du moteur le plus petit. Résultat arrondi au calibre de disjoncteur inférieur le plus proche.
E Sauf indications contraires, les données de ce tableau sont établies d'après un appareil de chauffage équipé d'un moteur de ventilateur de série de 115 volts.

INDEX

A
Admission d'air de combustion 38
Aération 35
Aération/air de combustion 35
Air de combustion 16
Alimentation électrique 16
Alimentation en gaz 11
Allumeur 32
APPENDICE 38
Après purge 24
Avant purge 23

B
Boucher les points de suspension non utilisés 10
Bouton de commande d'activation/de désactivation de la soupape à gaz 27

C
Câblage d'alimentation 17
Câblage de commande 17
CANALISATION D'ALIMENTATION D'ESSAI DE PRESSION 11
Canalisation d'alimentation en gaz 12
Capacité de chauffage de sortie 38
Capacité de chauffage d'entrée 38
Capacité en haute altitude 15
Certification 3
Chlore 6
Codes à DEL 23, 35
Codes d'Installation 4
Commande monostatique 24
Commande monostatique d'air de combustion 20
Commande monostatique d'air de combustion 34
Commandes multiples de chauffage 22
Commandes numériques directes 22
Connecteurs à rotule 11
Connexions de câblage 17
Contact 40
Contacteur de porte 34
Contacteur de porte – Modèles UDAS seulement 21
Courant à pleine charge 38
Courant de commande 38
Couvercle d'aération 6
Cycle normal de chauffage 23

D
Déballage et inspection 6
Dégagements 7
Démarrage 26
Dépannage 35, 36
Détecteur de flamme 32
Dimensions 8
Dimensions des raccords de gaz 12
DONNÉES TECHNIQUES 38

E
Écartement des électrodes 32
Emplacement des commandes 29
Ensemble aération/air de combustion 3
Ensemble aération/air de combustion 6
Ensemble de suspension au plafond 11
Ensemble pour haute altitude 6, 7
Ensembles de buse directionnelle 7
Ensembles de conversion 13
Ensembles de suspension 11
Entretien de l'échangeur d'air 30
Entretien du brûleur 30
Espace confiné 16
Essai de fuite 12
Étiquette de mise en garde pour la Californie 4
Étiquettes et avis de danger 2
Extraction du brûleur 30

F
Fonctions en cas de cycle de chauffage anormal 24

G
Garages 4
Garantie 4

H
Hangars d'aviation 4

I
Interrupteur de fin de course 24
Interrupteur de tension 35
Interruption de l'alimentation 25

L
Lames verticales en option 6
Levage 10
Limiteur de retour de flamme 34
Localisation 5
Localisation de l'appareil de chauffage 4

M
Manuel d'aération 3, 5
MARCHE À SUIVRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ 26
Méthode d'essai du système d'aération - Modèle UDAP 27
Méthodes d'entretien 30
Mise en service 26
Modes de défauts 25
Module de commande intégré DSI 23, 31
Montage du capteur 22
Moteur d'aérateur 33
Moteur de ventilateur 21
Moteur de ventilateur 32

N
Nettoyage du brûleur 31
NIVEAU D'INTENSITÉ DES DANGERS 2
Niveau sonore 38
Normes pour le Massachusetts 4

O
Opération continue du ventilateur 25
Option CC1 6
Option CC2 ou CC6 3, 6
Option CD 2, 3, ou 4 7
Option CL31 22
Option CL32 22
Option CM3 21
Option DJ20 ou DJ21 6
Options CK8, CK10 et CK22 11
Options D10 et D14 22
Organigramme de dépannage 35
Orifice du brûleur 31

P
Pales de ventilateur 32
Paramètres de la commande monostatique 20
Période d'essai d'allumage 23
Pièces installées sur le terrain 6
Poche de documentation 28
Poids 10
Portée 4
POUR COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL 27
Préparation de l'alimentation 6
Pression à l'orifice 13
Pression de sortie de soupape 13
Programme d'entretien 29
Puissance du moteur (ch) 38

R
Raccord d'aération 38
Raccords de gaz 38
Réduction des capacités en haute altitude 14
Régulateur 20, 34
Rendement thermique 38
Retard d'activation ventilateur/soufflante 24
Retard de désactivation ventilateur/soufflante 24
Roue d'aération 33

S
Schéma de câblage pour les modèles UDAP ou UDAS, à un étage 18
Schéma de câblage pour les modèles UDAP ou UDAS, soupape à gaz à deux étages 19
Schémas de câblage 18
Séquence de fonctionnement 27
Soupape à gaz 21, 33
Suspension 10
Suspension de l'appareil de chauffage 10
Suspension de l'appareil de chauffage à partir de tuyaux de 1 po 11
Suspension de l'appareil de chauffage avec des tiges 11
Système d'allumage 23, 31

T
Thermostat 21
Thermostat monté sur l'appareil 21
Transformateur 35
Transformateur abaisseur 6

V
Vérification de l'installation après démarrage 27
Vérification de l'installation avant démarrage 26
Vérification des témoins lumineux 35
Verrouillage 25
Voyants DEL 23

RELEVÉ D'INSTALLATION – à remplir par l'installateur :

Installateur :

Nom _____

Compagnie _____

Adresse _____

_____

_____

Téléphone _____

Distributeur (compagnie auprès de laquelle l'achat a été effectué) :

Compagnie _____

Personne-ressource _____

Adresse _____

_____

_____

Téléphone _____

Modèle _____ Nº de série_____ Date d'installation _____

REMARQUES PRÉCISES RELATIVES À L'INSTALLATION : (emplacement, courant, pression de gaz, température, tension, réglages, garantie, etc.)

_____

_____

_____

_____

_____

PROPRIÉTAIRE DE L'ÉDIFICE OU PERSONNEL D'ENTRETIEN :

Pour les services après-vente ou les réparations

- Communiquez avec l'installateur mentionné ci-dessus.
- S'il vous faut une aide supplémentaire, communiquez avec le distributeur Reznor® mentionné ci-dessus.
- Pour plus de précisions, communiquez avec votre représentant Reznor® au 1 800 695-1901.

Thomas & Betts
150 McKinley Avenue
Mercer, PA 16137

www.RezSpec.com

1 800 695-1901

©2013 Thomas & Betts Corporation, tous droits réservés.
Remarques sur les marques de commerce : Reznor®, TCORE²® et V3® sont enregistrées pour le moins aux États-Unis.
Toutes les autres marques de commerce sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

02/13 Formulaire I-UDA-FR (Version B.4)